## O Que Aconteceu No Micro-Festival/RJ

# Micro Mundo

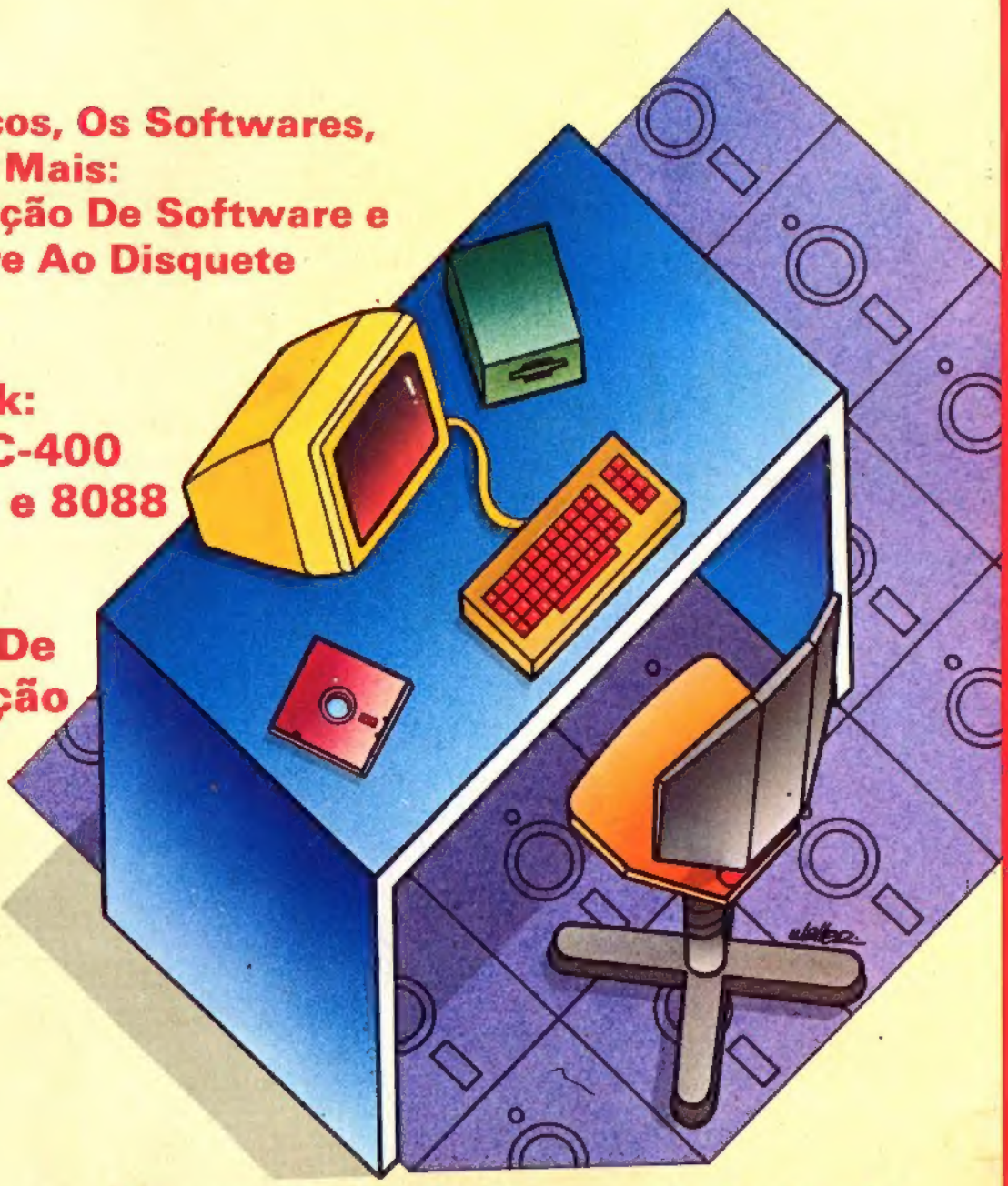
Nº 17 Volume III Julho 1984 ISSN 0101-6261 Cr$ 8.800,00

*a revista dos usuários de microcomputadores*

**TRS-80:**
**As CPUs,**
**Os Periféricos, Os Softwares,**
**Os Livros e Mais:**
**Documentação De Software e**
**Acesso Livre Ao Disquete**

**Benchmark:**
**Omega MC-400**
**Com 6502 e 8088**

**TK: Dicas De**
**Programação**
**Em Basic**
**(2ª Parte)**



**Mercado Difícil Para As Lojas?**

**SGBD – Banco De Dados P/ Apple (Última Parte)**

Preço em Manaus, Santarém, Rio Branco, Altamira, Boa Vista, Macapá, Porto Velho, Ji-Paraná, Vilhena, Sonop, Alta Floresta: Cr$ 2.400,00

nexus1600
SCOPUS
O MICRO
PARA PROFISSIONAIS
COMPATÍVEL COM O PC-IBM. TECNOLOGIA BRASILEIRA.
SCOPUS
computadores
Filiada à ABICOMP

Capa: Walter.


# Micro Mundo

Número 17 Volume III Julho/1984

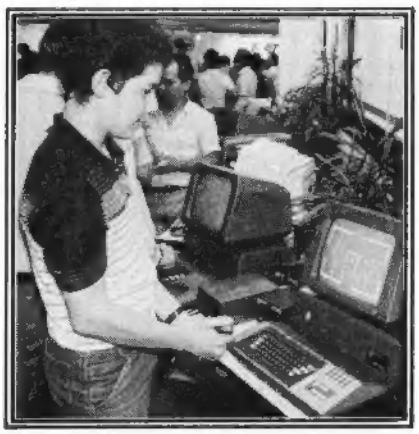
**a revista dos usuários de microcomputadores**

Tiragem: 40 mil exemplares



**16 DICAS DE COMPRA**
*As CPUs, os periféricos, os softwares e o que há para ler sobre os TRS-80.*

**28 BENCHMARK**
*O MC-400 da Ômega, um Apple compatível com o PC.*

**37 ESPECIAL**
*Um passeio pelos estandes do Micro-Festival 84, no Rio.*

**52 TK MUNDO**
*Entrada de dados e funções matemáticas, na 2ª aula do curso de programação em Basic.*

**Notícias** 4

**Dicas de Compra** 16
*Tudo o que você precisa saber sobre os TRS-80.*

**Debate** 24
*Como os lojistas estão enfrentando a crise.*

**Benchmark** 28
*Uma análise do MC-400, da Ômega.*

**Especial** 37
*Tudo sobre o Micro-Festival 84/RJ.*

**TK Mundo** 52
*A 2ª parte do curso de Basic.*

**Maçãs** 64
*A conclusão do SGBD e a arquitetura do DOS 3.3.*

**Oitenta** 70
*A solução para documentar softwares e como acessar o diretório de seus programas.*

**CP/M & Cia.** 76
*Como gerar um PAB.COM baseado no PipMestre.*

**Hardware** 80
*Um glossário de termos de vídeo e teclado.*

**MicroCPD** 86
*Os inexplicáveis fenômenos de um CPD "mal assombrado".*

# Equipamentos brasileiros em exposição na China

**SP** – A informática brasileira foi à República Popular da China, para participar da I Exposição Industrial Brasileira, realizada em Beijing, de 28 de maio a 6 de junho. Representadas pela Abicomp – Associação Brasileira da Indústria de Computadores, estiveram presentes as empresas Digiponto, Microlab, Cirpress, Elebra Eletrônica, Elebra Informática, Moddata, Conpart, Multidigit e Microdigital. Foi uma oportunidade para os chineses conhecerem os micros pessoais TK 83, TK 85 e TK 2000, da Microdigital, além das placas de circuito impresso, teclados, discos rígidos, fitas magnéticas, modems e impressoras brasileiras.

A mostra deverá abrir também boas perspectivas de exportação para o setor, uma vez que a China vem reformulando suas relações comerciais com os países do bloco ocidental, e passa atualmente por uma fase de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em que procura suprir suas necessidades imediatas através da importação de equipamentos.

# Tarrise: projetos especiais para Apple II e TRS-80

**RJ** – Acaba de ser inaugurada a Tarrise – Projetos e Manutenção de Computadores Ltda., a primeira empresa brasileira especializada em projetos especiais de hardware e manutenção de equipamentos compatíveis com o Apple II e o TRS-80 Color.

Com uma equipe técnica formada basicamente por engenheiros do Instituto Militar de Engenharia – IME, a nova empresa pretende desenvolver em breve diversos tipos de interface (paralela-serial, serial-paralela, circuitos de vídeo ou impressora e modems), além de oferecer um serviço permanente de consultoria em hardware.

# Aplicativos Microsist para CP/M

**MG** – A Microsist, software house de Belo Horizonte, está lançando em caráter nacional uma série de sistemas compatíveis com CP/M, para as mais variadas configurações de equipamentos. Entre eles, destacam-se: Sistema Integrado de Gestão de Vendas e Contas a Receber; Controle de Clubes e Associações; Controle de Crediário; Controle de Agências de Turismo; Contabilidade; e Contas a Pagar. Além destes, encontram-se em desenvolvimento mais três aplicativos, respectivamente para controle de ativo imobilizado, contas hospitalares e formatação de telas.

# Softwares da Skill para iniciantes

**SP** – Uma das mais novas empresas de software para micros, a Skill-Informática, representante no Brasil da linha norte-americana Star, está entrando no mercado com o objetivo de fornecer programas conversacionais para executivos e demais pessoas leigas em computação. Para isso, acaba de lançar uma matriz de cálculo, um banco de dados e um processador de textos, que podem ser fornecidos com ou sem assessoria técnica, visando a uma melhor adequação do software ao aplicativo pretendido pelo cliente.

Segundo Paulo Fernando Corrêa, diretor da empresa, qualquer pessoa, mesmo sem entender nada de computadores, pode se beneficiar com os novos softwares, sem depender de analistas e programadores, já que os próprios manuais estão em português.

Os serviços da Skill-Informática têm preços que variam de 40 a 130 ORTNs, segundo a sua complexidade.

**MicroMundo**

**DIRETOR**
Ney Seara Kruel

**COLABORADORES**
Joze Walter de Moura, Roberto Rodrigues, Flavio Serrano, Otavio de Castro, Elso Machado de Azevedo, Luiz Carlos Almeida, Rodolpho Berger, Antonio Carlos Salgado Guimarães, Nelson Filho, Ubiracy Pinto. **COORDENAÇÃO** Fernando Moutinho.

**EDITOR EXECUTIVO**
Yara Ninô

**EDITOR DE NOTÍCIAS**
Stella Craveiro

**EDITOR DE ARTE**
Diter Stein
**Redação:** Antonio Fernando Borges. **Consultor gráfico:** A. H. Nitzsche. **Diretor Responsável:** Claudiney A. Santos. **Fotografia:** Pedro Lobo, Ricardo Pimentel.

**NOTICIÁRIO INTERNACIONAL**
Micro Magazine (Austrália), Mikrodata (Dinamarca), Le Monde PC (França), Microcomputerwelt, PC Welt (Alemanha), PC World (Japão), MicroInfo (Holanda), Micro Sistema (Espanha), Mikrodatorn, Min Hemdator (Suécia), Desktop Computing, Hot Coco, Infoworld, Incider, Microcomputing, PC World, Run, Timex, Sinclair User, 80 Micro (Estados Unidos). **COORDENAÇÃO:** Vicente Tardin

**TV INFORMÁTICA**
Jussara Silva Rodrigues

**PROJETOS ESPECIAIS CWB**
Vicente Tardin

**PRODUÇÃO**
**Gerente:** Sinval Silva

**Revisão:** Luiz Augusto, Edson O. Rodrigues
**Arte:** C. R. Lélis Dias , Paulo Roberto Lopes
**Supervisão Gráfica:** Claudionier Ribeiro da Silva

**CIRCULAÇÃO**
**Gerente:** Maria Teresa Melo
**Supervisora:** Maristela S. Oliveira

**DIRETOR COMERCIAL**
Welington V. Belhot

**PUBLICIDADE**
**RIO DE JANEIRO:** Rua Alcindo Guanabara, 25/11º and. CEP 20031, RJ, Tel.: (021) 240-8225, Telex (021) 21-30838 Word BR
**Gerente:** Feliciano Martins da Silva Jr. **Supervisor:** Ricardo A. Gonçalves. **Administração:** Alice Ferreira Ramos.
**SÃO PAULO:** Rua Caçapava, 79, Jardim Paulista CEP 01408, São Paulo, SP, Tel.: (011) 881-6844, Telex (011) 11-32017 Word BR. **Gerente:** Eduardo Ostan. **Classificados:** Luiz Tadeo Galvão. **Contato:** Luiz Anselmo Bueno, Lúcia Albuquerque. **Administração:** Sonia Regina Kolinac. **Porto Alegre:** Avenida Clemenciano Barnasque, 64/103, CEP 90000, RS, Tel.: (0512) 49-6910. **Gerente:** Bruno Pires. **BELO HORIZONTE:** Rua Curitiba, 705/606, CEP 30000, MG, Tel.: (031) 201-7942. **Representante:** Roberto Drummond Silva, RD Representação e Publicidade Ltda.

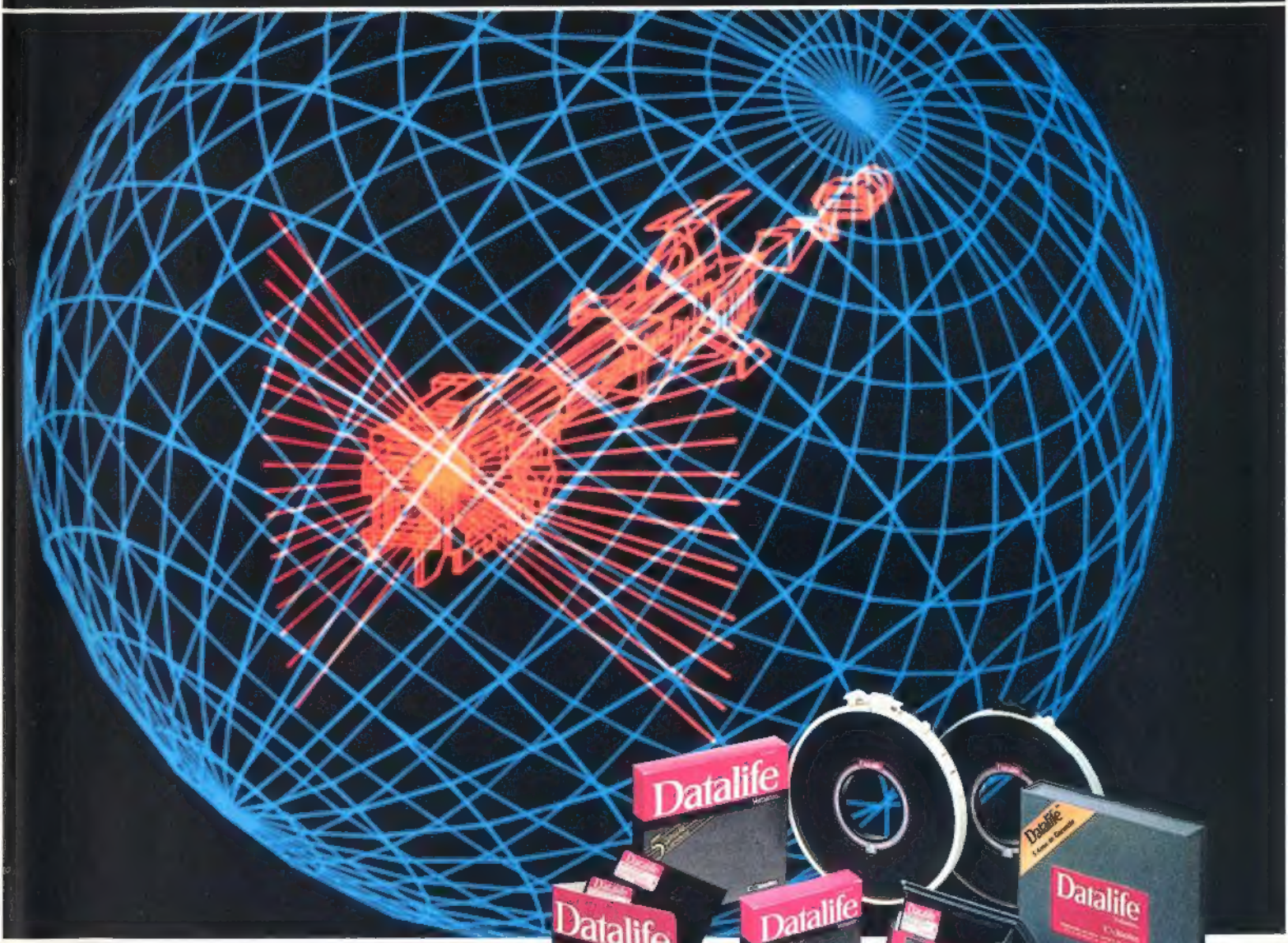
**COMPOSIÇÃO E FOTOLITO:** Europa Empresa Gráfica e Editora, Rua Riachuelo, 109, Tel.: (021) 224-3043, Rio de Janeiro. **IMPRESSÃO:** JB Indústrias Gráficas. Av. Suburbana, 301, RJ. Tel. (021) 234-1341/4962. **DISTRIBUIÇÃO:** Fernando Chinaglia Distribuidora S.A., Rua Teodoro da Silva, 907, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20563, Tel. (021) 268-9112

Os conceitos emitidos em artigos assinados não refletem necessariamente as opiniões da revista e são de inteira responsabilidade de seus autores. A reprodução do material publicado no **MicroMundo** é terminantemente proibida sem autorização por escrito.

**MicroMundo** é órgão técnico da Computerworld do Brasil Serviços e Publicações Ltda.
**DIRETOR GERAL:** Eric Hippeau

Matriz Rio: Rua Alcindo Guanabara, 25/11º andar, CEP 20031, Tel.: (021) 240-8225, Telex (021) 21-30838 Word BR. Sucursal São Paulo: Rua Caçapava, 79, Jardim Paulista, CEP 01408, São Paulo, SP, Tel.: (011) 881-6844, Telex (011) 11-32017 Word BR/Publicação mensal. Registro Let de Imprensa Nº 2979 L-B/3. **ASSINATURAS:** Para o Brasil Cr$ 12.900,00 (um ano). Para o exterior US$ 50.00 (um ano).

# Vamos colocar todos os pingos nos bits.




Quem usa computador para controles e decisões empresariais, organização de assuntos pessoais, trabalhos escolares ou simplesmente para se divertir, sempre quer respostas exatas.

E por saber muito bem disso, a VERBATIM é a empresa que mais investe em pesquisa e desenvolvimento de produtos para alcançar e manter sua posição de liderança em qualidade de mídia magnética flexível - e garantir as respostas exatas que você espera.

A VERBATIM já trouxe para o Brasil o resultado de todos esses anos de trabalho. Sua fábrica brasileira está produzindo os disquetes de 5 1/4 e de 8 polegadas, os mesmos que lideram as vendas no mundo inteiro.

E se prepara para lançar suas fitas magnéticas que vão trazer um novo padrão de qualidade, bem acima das normas tradicionais.

Universal

Verbatim®

Maior fabricante mundial de disquetes

Fone: (011) 853.1209 - SP

Produzido na Zona Franca de Manaus.

# Datalife tem resposta para tudo.

## Control Data lança pacote para clínicas médicas

**RJ** – A Control Data do Brasil acaba de lançar o Clinic Control, um pacote envolvendo o microcomputador da Empresa Brasileira de Computadores, adquirido em OEM, e um software voltado para a área administrativa de clínicas médicas de médio porte, desenvolvido pela Micro Consult.

O micro é comandado por um chip Z-80, tem 64 Kb de RAM, e trabalha com dois drives de 8", dupla face, dupla densidade, totalizando 2,4 Mb de memória auxiliar. Compatível com CP/M, ele aceita impressora serial e pode ser pendurado à rede Cybernet, cujo computador central é um Cyber 175.

Dentro de algum tempo, através dela, os usuários poderão acessar dois bancos de dados, um sobre farmacologia e outro sobre bibliografia médica. Com o software disponível no momento, podem ser resolvidos os principais problemas das clínicas médicas de médio porte que, segundo Ricardo Miranda, gerente de processamento distribuído da empresa, concentram-se na emissão de laudos médicos e no faturamento.

Já estão também no mercado o Open Control e o Edit Control, pacotes similares, próprios para operações de open market e de editoras, livrarias, bibliotecas e distribuidoras de livros. O Clinic Control custa cerca de 400 ORTNs. Em qualquer um dos casos, a Control Data vence apenas o conjunto completo, uma vez que o objetivo, segundo Miranda, "é atender segmentos específicos do mercado que têm demonstrado carência de software". No Brasil, a Control Data trabalha apenas na área de prestação de serviços.

## Exclusividade Computique

**SP** – A Computique, que também é distribuidora dos produtos IBM, assinou recentemente com a ENAC Projetos Eletrônicos Ltda. um contrato para distribuição exclusiva da interface LPRINT, capaz de transformar máquinas elétricas IBM modelos 82, 82-C e 196-C em impressoras para microcomputadores.

## Codimex exporta para o Uruguai

**RS** – A Codimex – Importação, Exportação e Indústria de Computadores Ltda., de Porto Alegre, acaba de firmar contrato com uma empresa uruguaia para exportação de 48 microcomputadores Codimex-6809 e inúmeros periféricos, como unidades de disco, monitores de vídeo, controladores e joysticks. O contrato prevê ainda o fornecimento de software, principalmente aplicativos educacionais, dentro da política uruguaia de introduzir o ensino de informática a partir dos bancos escolares.

SUA EMPRESA JÁ FEZ A COMPARAÇÃO?

**Micro FCS x LOTUS 1-2-3**

A PRICE WATERHOUSE E A ARTHUR ANDERSEN JÁ...

E concluíram que o Micro FCS atende das mais simples às mais complexas situações do planejamento econômico-financeiro e empresarial, pela vasta gama de recursos que o tornam mais flexível para os usuários. Faça como a PRICE, ARTHUR, FIAT LUX, ERICSSON, KLABIN, METANOR... escolha o mais avançado Sistema de Apoio às Decisões.

... SE VOCÉ QUER COMPARAR, SOLICITE UMA DEMONSTRAÇÃO.

**EMPRESAS USUÁRIAS**

*ICI, SHELL, METAL LEVE, HEUBLEIN, GENERAL ELECTRIC, RHODIA, INTERTEC, INDÚSTRIAS VILLARES, NORTON, LEVIS, REFINAÇÕES DE MILHO BRASIL, COLGATE-PALMOLIVE, INDÚSTRIAS VOTORANTIM, EDITORA ABRIL, CONFAB, CATERPILLAR, SANDOZ, GENERAL-MOTORS, CIA. UNIÃO DOS REFINADORES, KODAK, JOHNSON & JOHNSON, ERICSSON, PRICE WATERHOUSE, ABRIL CULTURAL, ULTRAFÉRTIL, FIRESTONE, MBR, SINGER, LOJAS AMERICANAS, MERCEDES-BENZ, FIAT LUX, METANOR, CASAS PERNAMBUCANAS, CAC, NITROFÉRTIL, SAAB-SCANIA, VASP, KLABIN, ARTHUR ANDERSEN....*

execplan

Solicite uma demonstração no III Micro Festival/RJ
04 a 07 de julho no Hotel Nacional — Stands 35 e 36

EPS

São Paulo: Rua Frei Caneca, 1407 - 10º andar - CEP 01307 - Tel.: (011) 284-0085 (KS)
Rio de Janeiro: Rua Senador Dantas, 75 - cjtos. 2102/2103 - CEP 20531 - Tel.: (021) 262-0806

# A CompuShop apresenta com exclusividade o Apple* que fala português: MicroEngenho 2.

O MicroEngenho 2 tem teclado destacável, com todas as letras maiúsculas e minúsculas, acentos e sinais gráficos da língua portuguesa que você encontra em qualquer máquina de escrever.
E tudo isso aparece no seu monitor de vídeo.
Mas as características especiais do MicroEngenho 2 não param por aí.
Ele é o único microcomputador no Brasil totalmente compatível com o Apple II Plus e o Apple IIe, e você escolhe por meio de um "switch" com qual opção quer trabalhar. Além do design semelhante ao dos microcomputadores de última geração (IBM- PC), o MicroEngenho 2 tem teclado numérico reduzido para entrada de dados e possibilidade para se "sair" de um programa e recomeçar o sistema, sem ter que desligar o equipamento.
Venha até a CompuShop conhecer de perto o MicroEngenho 2.
Nós e ele falamos a sua língua.

* Apple é marca registrada da Apple Computer Inc. - USA.

FG

CompuShop

**SÃO PAULO:** Rua Dr. Mário Ferraz, 37 - Tel.: (011) 815-0099 • Av. Pres. Juscelino Kubitschek, 889 - Tel.: (011) 852-7700
Telex: (011) 36611 BYTE BR
**LONDRINA:** Av. Higienópolis, 465 - Tel.: (0432) 23-7110

**A CompuShop entrega e instala o MicroEngenho 2 em seu escritório e você ainda ganha um treinamento de 4 horas no local. Se você reside em outra cidade, faça o seu pedido pelo telefone (011) 800.8123. A CompuShop paga a ligação.**

## Comicro produz CAD nacional

**PR** – A Comicro Microcomputadores lançou recentemente, em caráter nacional, o programa VersaCAD, o primeiro programa de Computer Aided Drafting (CAD) disponível no Brasil para microcomputadores. Projetado para operar em equipamentos compatíveis com o IBM-PC e o Apple II, o pacote é aplicável a qualquer serviço de desenho técnico, seja ele de caráter mecânico, elétrico, civil, arquitetônico ou mesmo de artes gráficas.

Com o VersaCAD, é possível criar desenhos coloridos em duas dimensões na tela de um micro, manipulando formas como linhas e arcos, através de uma mesa digitalizadora, joystick ou mesmo o próprio teclado. As correções e revisões podem ser feitas de forma rápida e simples, podendo-se também modificar desenhos já realizados.

O novo pacote não apresenta dificuldades de aprendizado e uso, uma vez que todas as opções disponíveis são mostradas no vídeo, podendo ser selecionadas pela tecla correspondente. E para a colocação de textos no desenho, o VersaCAD dispõe ainda de tipos de caracteres cujas larguras e alturas são estabelecidas pelo próprio usuário.

## Compacto da Multix, um novo TRS 80

**SP** – Em agosto chega ao mercado mais um novo microcomputador. Desta vez é o Compacto, o primeiro produto lançado pela Multix Computadores e Sistemas. Trata-se de um equipamento da linha TRS-80, compatível com os Modelos I e III.

A CPU é arquitetada sobre um microprocessador Z-80. Tem 12 Kb de ROM e 16 Kb de RAM, que podem evoluir para 32 ou 48 Kb e utiliza o sistema operacional NEWDOS. O teclado é profissional, alfanumérico, do tipo qwerty. Como vídeo, podem ser usados televisores ou monitores coloridos. A configuração básica oferece resolução semi-gráfica de 48 x 128 pontos. Mas a empresa está lançando também uma interface para resolução de 480 x 192 pontos. O Compacto pode trabalhar com até quatro drives de 5 e 1/4", com face simples ou dupla e densidade dupla.

A Multix está se dedicando também à criação de software para a área educacional e de engenharia, além de apostar nos jogos. Aliás, já há dez novas aventuras prontas. Dentro de algum tempo, o Compacto poderá ser conectado ao sistema de videotexto da Telesp, com um software já em desenvolvimento.

## Informazônia 84

**PA** – Já está confirmada para o período de 27 a 31 de agosto, no campus da Universidade Federal do Pará, a realização do Informazônia 84, com patrocínio oficial da Secretaria Especial de Informática – SEI, da UFPa e apoio da SUDAM e BASA. Composto pelo I Simpósio de Informática da Amazônia e a I Exposição de Informática da Amazônia, o encontro terá por objetivo propiciar às pequenas, médias e grandes empresas, bem como aos organismos governamentais da região, uma amostragem do que há de moderno em matéria de processamento de dados, telecomunicações, microfilmagem, suprimentos e materiais, para sistemas de gerenciamento de informação.

Paralelamente, serão promovidos cinco cursos noturnos: Introdução aos Sistemas Micrográficos; Programação Estruturada em Cobol; Custos em Processamento de Dados; Informática para Usuários; e Informática e Medicina. O Informazônia é uma promoção da seção paraense da Sociedade dos Usuários de Computadores e Equipamentos Subsidiários – Sucesu.

## **MicroMundo** sorteia Craft II Plus

O ganhador do Craft II Plus, cedido pela Microcraft, sorteado por **MicroMundo**, no último dia do Micro-Festival 84, realizado no Hotel Nacional, no Rio de Janeiro, foi Haimo Joachim Schelble, um alemão naturalizado, de 42 anos, que chegou ao Brasil em 1951. Haimo mora em Petrópolis e precisou ser localizado através de telegrama. Disse que nunca teve sorte e sequer conferiu o resultado do concurso, do qual participou quando fez uma assinatura da revista, recebendo o cupom nº 011.

Haimo é engenheiro e dono de uma pequena empresa que produz pedra de esmeril para protéticos e cola para encadernação e já está pensando numa forma de utilizar seu prêmio para auxiliá-lo no trabalho. Além de Haimo, outro visitante do Festival também foi contemplado, numa promoção da Microdigital: Gerson José Ladeira, com o ingresso nº 0230, ganhou um TK-2000 Color.

Nós temos os aplicativos mais eficientes
para micros com CP/M ou MS/DOS (IBM-PC)

DESENVOLVEMOS TAMBÉM
SISTEMAS SOB ENCOMENDA

BINAH

Al. Gabriel M. da Silva, 1033
Fone: (011) 883-1913

• CONTABILIDADE
• FOLHA DE PAGAMENTO
• ESTOQUE • FATURAMENTO

NOVA TRILHA

# PC 2001: o 16 bits mais compatível com o mercado

Homologado pela SEI

***COMPATÍVEL COM O IBM-PC***

*O PC2001 é o mais completo e versátil microcomputador brasileiro de 16 bits, realmente compatível, em hardware e software, com o PC da IBM, o micro que vendeu mais de 600.000 unidades em 2 anos nos Estados Unidos.*

***O MAIOR NÚMERO DE PROGRAMAS DO MERCADO***

*São mais de 50.000 títulos, com tecnologia e preço nacionais, que incluem gerenciamento de bancos de dados, aplicativos comerciais, financeiros e científicos.*

***MODULAR E EXPANSÍVEL***

*Adicionando periféricos o PC2001 cresce, executando desde tarefas rotineiras até controles administrativos e de processos mais sofisticados, atuando como concentrador de informações, terminal inteligente ou descentralizador de sistemas.*

***ALGUNS DADOS TÉCNICOS***

*Processador Intel 8088 de 16 bits, 5 MHz; memória ROM de 8 até 40KB e memória RAM de 64 a 512KB; cinco conetores de expansão de funções; monitores de vídeo em fósforo verde ou policromáticos; interface de até 16 terminais para multiusuários, são alguns dos detalhes do pequeno micro que trouxe ao Brasil a versatilidade de um grande sistema, já testado e aprovado por grandes empresas no Brasil.*

***HOMOLOGADO PELA SEI***

*O PC2001 é homologado pela Secretaria Especial de Informática, e tem completo suporte ao usuário: garantia de seis meses, treinamento, assistência técnica efetuada no cliente, além do preço mais acessível do mercado, que você ainda pode financiar através do FINAME.*

*À venda em:*

*SÃO PAULO: Ad Data - 282-0562 • Imarés - 881-0200 e 533-2111 • Microshop - 853-9288 • Sacco - 815-5367, 814-0598 e 853-5520 • SCI - 289-0099 • Servimec - 222-1511 • Tiger - 212-9522; SOROCABA: MSM - 33-0511; RIO DE JANEIRO: Micro's - 252-4232 • SCI - 294-9292; RECIFE: Microshop - 326-1525*

**microtec**

**sistemas indústria e comércio ltda.**

# NCE promove 4º Semicro em agosto

**RJ** – O Núcleo de Computação Eletrônica – NCE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, promoverá de 27 a 30 de agosto próximo, no auditório do Centro de Tecnologia do Fundão, o 4º Semicro – Seminário de Microcomputadores e a 3ª Microexposição de Fabricantes Nacionais de Micros e Periféricos, ambos com o objetivo de discutir o impacto da tecnologia dos microcomputadores na vida cotidiana e profissional.

O Seminário terá a participação de conferencistas de centros universitários e empresas, numa série de palestras sobre tecnologia e aplicação de microcomputadores. O advento dos supermicros é o destaque da programação, que conta ainda com temas como: software básico para micros, microeletrônica, circuitos integrados, redes locais, automação de escritórios e aplicações em microinformática. No dia 29, às 14 horas, haverá um painel sobre tecnologia nacional, com a presença do Secretário Especial de Informática, Edison Dytz, do diretor executivo da Abicomp, Ricardo Saur, do presidente da Sociedade Brasileira de Computação, Luiz Martins, de deputada do PMDB Cristina Tavares, do Reitor da UFRJ, Adolpho Polillo, e do coordenador do NCE, Paulo Bianchi.

Evento que já se tornou tradicional, ao lado do Semicro, a Microexposição de Fabricantes Nacionais de Micros e Periféricos reúne as principais empresas nacionais de hardware e software, com seus últimos lançamentos, bem como as editoras especializadas em publicações sobre o assunto. Este ano, a 3ª Microexposição estará montada no hall do auditório do Centro de Tecnologia, aberta ao público em geral durante os quatro dias de duração do Seminário.

As inscrições para o 4º Semicro já se encontram abertas, desde o início do mês, dando direito a certificado, cópia dos anais e transporte. O preço é de Cr$ 15 mil, sendo que professores e sócios da SBC pagam Cr$ 10 mil e estudantes apenas Cr$ 5 mil. Maiores informações, com Eliana Machado, secretária da Semicro, pelos telefones (021) 290-3212 – ramais 214 e 248 – ou (021) 270-2438.

# Novo modem Moddata/Coencisa

**SP** - A Moddata/Coencisa acaba de lançar o MC 22, modem síncrono/assíncrono, full duplex a 2 fios, com resposta automática e acionamento de testes pelo terminal. O novo equipamento apresenta muitas vantagens sobre os disponíveis no mercado, por permitir ligação direta à rede telefônica, através de tecla TFN. Controlado por microprocessador, o modem MC 22 atende às recomendações CCITT V.22, V.24, V.25 e V.54 e está disponível nas versões mesa e sub-rack.

Antecipando-se ao recente lançamento, diversas empresas já absorveram toda a produção inicial do produto, entre elas a Embratel, o Banco Bozzano Simonsen, Citibank, Controldata, Bradesco e Comind. Em face desse sucesso, a empresa já aumentou a produção para 300 unidades mensais.

# Um programa só para crianças

**SP** – A garotada paulistana está bastante entusiasmada com o "Micromirim", um programa criado pela Servimec Informática e Serviços, através do seu Centro Experimental de Informática (CEI), com o objetivo de promover a iniciação de crianças de 7 a 14 anos no campo da informática.

O programa é gratuito e está disponível nas manhãs de sábado, quando, durante três horas, dois instrutores introduzem a petizada no mundo do hardware e do software. Os interessados devem ligar para (011) 572-5055, e falar com Mercedes ou Rita.

# Pacote de Direito da Soft Stall

**SP** – A Softt Stall Sistemas está lançando o "Notejus", um pacote específico para a área de Direito. Com ele, podem ser controladas cerca de 3 mil causas, envolvendo até 21 compromissos diários de 30 advogados por escritório, e abrangendo ainda 35 eventos diferentes.

O sistema emite diversos relatórios diários sobre a pauta geral e individual dos advogados, sobre o andamento forense e sobre o resumo de Forum, trazendo as cinco últimas posições de cada causa.

Exclusivo para Apples, o "Notejus" já pode ser encontrado nas lojas especializadas por 50 ORTNs.

OS ANJOS DA GUARDIAN
Proteção integral para o seu Micro

Estabilizador Eletrônico
mini REG
Proteção ultra-rápida contra variações da tensão da rede em até ± 22% estabilizando-a em ± 1%. Capacidade de 0.25, 0.4, 0.6, 0.8 e 1 KVA.

Gerador Eletrônico
GERATRON
Quando a rede elétrica faltar, GERATRON continuará alimentando o seu micro como se nada houvesse acontecido. Capacidade de 200 VA continuamente e 500 VA de pico. Bateria interna com autonomia de 90 minutos a plena carga.

NO-BREAK
Linha Especial para Micros
Proteção completa para o seu micro, mantendo a alimentação altamente estável e sem interrupção. Forma de onda senoidal. Capacidades de 0.25, 0.4, 0.6, 1, 1.5, 2.5, 3.5 e 5 KVA. Opera com quatro baterias comuns de 12 volts.

GUARDIAN
EQUIP. ELETRON. LTDA.

R. Dr. Garnier, 579 - CEP 20971 - Rocha - Tels.: PABX (021) 261-6458 - Direto 201-0195 - Telex nº (021) 34016 - Rio de Janeiro - RJ
Representante São Paulo - Tel.: (011) 270-3175 - Representantes em todas as capitais.

# TELSIST MONOUSUÁRIO

## SÉRIE RACIMEC 1800

Telsist 1802 e 1802D: Microcomputadores de baixo custo, que crescem de acordo com as necessidades de processamento pessoal, profissional ou da Empresa.

Discos flexíveis,disco rígido, periféricos e comunicações (inclusive emulando 3270's, 2780 e 3780).

Quando chegar o momento de expandir para um ambiente multiusuário, as mesmas unidades, sem quaisquer modificações, passarão a ser usadas como estações de trabalho satélites dos concentradores 1806.

Produtos com a qualidade e o suporte da RACIMEC. Alto desempenho a baixo custo.

RACIMEC

PARTNER

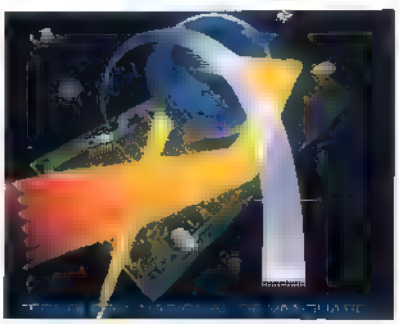
Se você tem ou pretende adquirir um micro para o seu escritório, não deixe de conhecer a Mônica da Elebra Informática. Melhor do que qualquer máquina de escrever ela passa para o papel todo o talento do seu computador, e você ainda ganha uma secretária mais feliz de presente.

Filiada à ABICOMP

# Mônica. A secretária da secretária eficiente.

*Mônica. Impressora serial da Elebra Informática*
*100 caracteres por segundo*
*Impressão bidirecional com procura lógica/Caracteres comprimidos e expandidos*
*Capacidade Gráfica*
*Qualidade Carta/Livre escolha de tipos pelo usuário/Compatível com a maioria dos melhores microcomputadores nacionais*
*Imprime em português correto, com acentos cedilhas e tudo*

**com Tipograf Opcional na EI 6010*



elebra informática

Elebra Informática S.A. Av. Engº Luís Carlos Berrini, 1461 - Tels (011) 531-4844/4889/4975 - CEP 04571 - Telex. (011) 25957 ELIN - BR - São Paulo - SP.
Av. Rio Branco, 50 - 10º andar - Telefone (021) 253-5596 - CEP 20.090 - Telex (021) 23481 DOCA - BR - Rio de Janeiro - RJ.

# Software Criador da Hypersoft

**RS** – A Hypersoft, software house de Porto Alegre, colocou à venda no mercado gaúcho o software *Criador*, para micros compatíveis com o TRS-80 modelo III, em configuração mínima de duas unidades de disco flexível. Mais do que um simples gerenciador de banco de dados, trata-se de um verdadeiro "criador" de programas para trabalhos com arquivos. Através de informações específicas fornecidas pelo usuário, o Criador elabora programas em Basic e linguagem de máquina, gravando-os no disco com o nome escolhido.

Os programas criados, com performance profissional, podendo incluir rotinas de entradas de dados, menus e mensagens de erros, executam cálculos entre os campos durante o processamento da tela. O usuário deve apenas desenhar a tela a ser utilizada no programa final e, em seguida, definir cada um dos campos de entrada de dados, fornecendo sua posição na tela, tamanho e tipo de dados (se numérico ou alfabético).

Acompanhado de manual detalhado; o Criador permite também modificar um programa já criado, sem que o usuário necessite fornecer novamente todas as informações. Além do Criador, a Hypersoft oferece ainda outros aplicativos para controle de estoques, contas a pagar ou receber, controle de duplicatas e crediários e uma série de sistemas para a área de engenharia.

# MicroEngenho distribui minidicionários

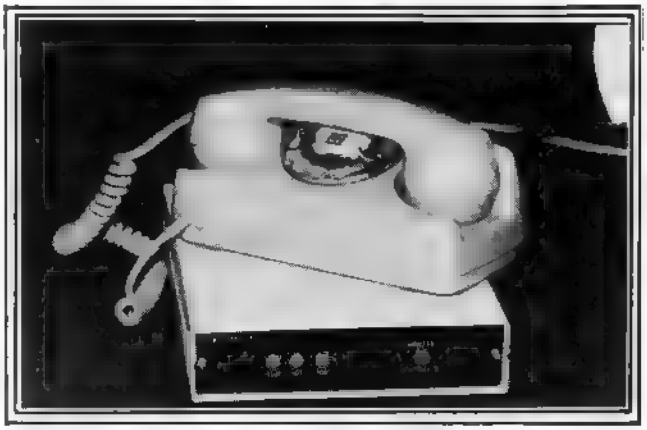
**SP** – A MicroEngenho, fabricante do MicroEngenho 2, o primeiro equipamento pessoal a gerar caracteres específicos da língua portuguesa, resolveu "comemorar" este feito de maneira curiosa. Está distribuindo a clientes e a veículos da imprensa um exemplar do minidicionário da língua portuguesa de autoria de Aurélio Buarque de Holanda, cuja utilidade, lembra a empresa, "dispensa maiores explicações".

# Arquivo e emissão de recibos para médicos

**SP** – A ENG Comércio de Computadores Ltda. está lançando o software medDisk, planejado para o CP-500 com impressora, para auxiliar os médicos nos serviços de arquivo, emissão de recibos e contabilidade. O pacote consiste num arquivo de clientes que pode ser corrigido ou ampliado, sem limite de tamanho. Com base nesses dados, o medDisk emite recibos de serviços médicos prestados e fornece ao profissional usuário um mapa completo com a contabilidade do consultório ou clínica.

# Resposta Automática: conexão de modems

**RJ** – A Suporte Indústria e Comércio de Produtos Eletrônicos Ltda está lançando o SY-8002 Resposta Automática, um equipamento auxiliar de comunicação de dados para conexão de modems analógicos (síncronos ou assíncronos, de qualquer velocidade ou marca) à rede telefônica pública Possuindo interfaces RS-232 C e CCITT-V24, a sofisticada "secretária eletrônica" obedece rigorosamente ao padrão Telebrás 225-540-507 A Suporte, que também industrializa modems, caixas de comutação, cabos de todos os tipos, um microcomputador (Banana 85) e apagadores de EPROMs, possui 10 anos de experiência em rede de dados



**SY-8002 Resposta Automática, da Suporte.**

# Standard Eletrônica prepara micro didático

**RJ** – A SESA – Standard Eletrônica S.A., tradicional fabricante de equipamentos para a área de telecomunicações, pretende dar um novo passo rumo à informática depois de iniciar a fabricação de PABX eletrônicos voltados para a comunicação de dados em redes locais, prepara agora o lançamento de seu micro didático MDT/82, previsto para dezembro próximo.

Com este equipamento específico para aplicações didáticas, a empresa pretende ocupar uma lacuna do mercado nacional, relativa a certos estabelecimentos de ensino (escolas superiores de Engenharia, Informática e Matemática) e algumas indústrias e órgãos governamentais que se ocupam de treinamento de pessoal nas áreas de análise e programação

O MDT/82 possui microprocessador Z 80, com capacidade de memória RAM de 16 Kbytes e memória ROM de 2 Kbytes, que podem ser expandidas. Sua taxa de transferência para gravador cassete pode atingir um máximo de 1 200 bps Sua estrutura modular, além de possibilitar um baixo investimento inicial, permite ao usuário expandir o sistema gradualmente, a partir do núcleo básico, segundo suas necessidades.

Para alcançar o máximo de rendimento didático, o hardware do MDT/82 mantém todas as suas placas apoiadas em um mesmo plano, à vista de todos O equipamento pode operar com driver do tipo Multidigit e Flexidisk, impressoras M-100 (Globus) ou Emília (Elebra) e cassetes comerciais que possuam Remote, além das TVs ou monitores (preto e branco ou coloridos) disponíveis no mercado

# Itautec promove simpósio durante SBPC

**SP** – A Itautec promoveu, no início de julho, o I Simpósio Itautec, associado à 36ª reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), ocasião em que cerca de 300 pessoas discutiram o tema "o microcomputador em ciência e tecnologia"

Os debates sobre como a comunidade acadêmica brasileira está utilizando os recursos dos micros em pesquisas científicas bem como sobre os avanços da pesquisa em informática, além das aplicações desses equipamentos em ciência e tecnologia, levaram à conclusão de que a saída viável para o desenvolvimento da tecnologia nacional na área de informática é a integração entre empresa e universidade

Para Olavo Setúbal, presidente do grupo Itaú este sena o único caminho Setúbal assegura que nenhuma empresa nacional tem condições de desenvolver tecnologia sozinha. E para Clodowaldo Pavan, presidente da SBPC, apenas a universidade tem condições de produzir tecnologia para o Brasil.

# Movimento cria dia nacional da informática

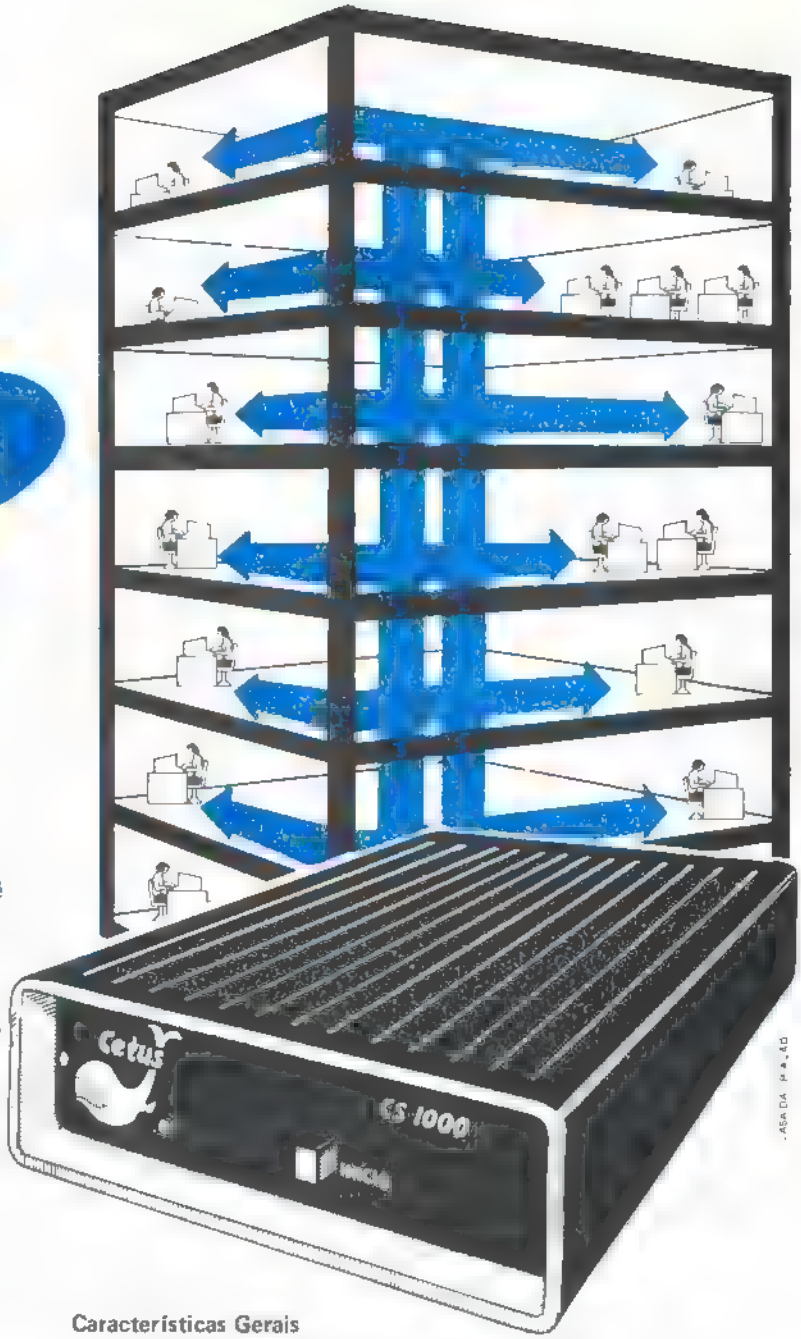
**SP** – Dezessete de agosto próximo será o dia nacional da mobilização pela informática, incluindo discussões promovidas em todos os estados brasileiros, com a presença de deputados e senadores de cada unidade federal Essa foi a decisão tomada em reunião realizada a 7 de julho passado, em prol da aprovação da lei de reserva de mercado ainda este ano, de que participaram a Associação Brasileira da Indústria de Computadores e Periféricos (Abicomp), a Associação dos Profissionais de Processamento de Dados (APPD), a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e a Federação Nacional dos Engenheiros (FNE).

Na reunião dos 70 representantes e delegados regionais destas entidades ficou também decidido o envio de uma moção à Secretaria Especial de Informática (SEI), pedindo que seja permitida apenas a fabricação de superminicomputadores de maior porte, assegurando assim uma faixa de mercado aos microcomputadores mais potentes.

REBOBINAMENTOS
• Elebra • Globus B 300/800 e M200 • Elgin • Centronics • Diablo Matrix • Hytype • Qume • Carretel Teletype Nixdorf • Epson MX100 e MX80 , Etc.
— Disketes, Mini Diskettes — Fitas Nacionais e Importadas — Arquivos para Diskettes — Formulários Contínuos — Pastas para Formulários.
Atendemos a todo território brasileiro.

DIGILEBRA
IND. E COMÉRCIO DE FITAS E SUPRIMENTOS PARA CPD LTDA
Av. 9 de Julho, 2921 - CEP 01407
Jardim Paulista — São Paulo - SP
Fone: (011) 287-7247/283-2353
Estacionamento Próprio

# rede local cetus




A Rede Local CETUS é a única que interliga computadores e periféricos de qualquer marca. Assim, você ganha duas vezes: não precisa investir num caríssimo CPD para formar um sistema de processamento de grande potencial, e ainda aproveita os micros, minis, e outros, que já possui. A CETUS não fabrica computadores. Por isso, fizemos uma Rede Local que integra os seus equipamentos, e não os nossos. Agora veja as outras vantagens da Rede Local CETUS. Ela foi feita para **você** lucrar.

- **Expansão controlada**
  Você pode interligar somente os componentes que escolher, de acordo com as suas necessidades reais, até 255 equipamentos
- **Memória coletiva**
  Compartilhamento dos dispositivos de memória, inclusive discos Winchester, reduzindo custos e elevando o potencial do sistema.
- **Segurança total**
  Arquivos com direitos de acesso e autenticação de usuários, preservando também a integridade dos dados contra acessos concorrentes e falhas no sistema. Riscos mínimos de paralisação total.
- **Transparência ao CP/M**
  O sistema operacional CP/M dispensa rotinas de comunicação. Os outros sistemas têm acesso simultâneo aos arquivos, através de rotinas fornecidas pela CETUS
- **Inteligência para as impressoras**
  Utilização das impressoras por todos os usuários da Rede Local CETUS, com a conveniência dos serviços de "Spooling".

**Características Gerais**

- Meio de transmissão: par trançado ou cabo coaxial
- Topologia BUS (Serial)
- Taxa de Transmissão = 1 M bps
- Alcance máximo 300 m (par) e 1,5 km (cabo)
- Capacidade máxima 255 equipamentos
- Protocolo de linha: SDLC
- Protocolo de acesso: CSMA-CD
- Não há elemento centralizador
- Transparência ao sistema operacional CP/M

Cetus Informática SA

Av. Almirante Cochrane nº 206
Tel. (021) 284-7075
CEP 20550

**cetus: tecnologia sob medida para você**

STELLA CRAVEIRO

# A tradição dos 80

## Por que o TRS-80 não sai de linha

Lançados em 1977 pela Radio Shack norte-americana, os microcomputadores TRS-80 trazem a marca do pioneirismo: sendo um dos mais antigos equipamentos pessoais dos EUA, serviu também de matriz para o primeiro micro pessoal lançado no Brasil pela Dismac, em 1981. Apesar de terem sido criados para uso pessoal, sua faixa de preço tem atraído pequenas empresas e muitos profissionais liberais. Seus recursos (que agora incluem placas para compatibilidade com CP/M 2.2 e alta resolução gráfica), aliados a uma grande oferta de aplicativos, já são suficientes para garantir aos TRS-80 seu lugar no mercado brasileiro.

O TRS-80 foi um dos primeiros equipamentos pessoais norte-americanos, tendo sido lançado em 1977 pela Radio Shack, que tratou de difundi-lo por todo o país, através dos seus 6 mil pontos de venda. O primeiro micro pessoal lançado no Brasil foi um TRS, o chamado D 8000, apresentado ao público na Feira de Utilidades Domésticas – UD, em 1981, pela Dismac, que mais tarde o tirou de linha.

Os TRS são arquitetados sobre o microprocessador Z-80 A, da Zilog. Nos modelos nacionais, existe uma certa variação na velocidade do clock. A memória inicial de cada equipamento também é variável e sua expansão máxima, salvo uma exceção, limita-se a 64 Kb, sendo que para alcançr a compatibilidade com CP/M é necessário o mínimo de 48 Kb.

Muitas das diferenças entre os modelos I e III originais foram abolidas nas réplicas tupiniquins. Assim, equipamentos de um grupo apresentam algumas características dos micros de outro grupo. Um deles já opera com drives de 8" e dois outros apresentam saída para vídeo colorido. Além disso, todos os modelos I contam com caracteres maiúsculos e minúsculos, recurso antes disponível apenas no modelo III. Em todos os casos, porém, os caracteres peculiares à língua portuguesa são obtidos apenas através de programação de teclas.

Seu design, ao contrário, continua distinto. O modelo I é modular, enquanto o III engloba CPU, teclado e monitor de vídeo num único módulo, que, no caso da Prológica, acomoda também dois drives. O modelo I pode ser operado com até dois gravadores cassete ou com quatro drives de 5 1/4", de face e densidade simples, capacidade média de 90 Kb cada um, enquanto o modelo III aceita um gravador e até quatro drives com densidade dupla, face simples ou dupla, oferecendo cerca de 180 ou 360 Kb, respectivamente. Não é difícil, portanto, evoluir do modelo I para o III, uma vez que esta continua sendo a principal diferença entre os dois.

### Digitus

O DGT 1000, lançado no fim de 83 pela Digitus, é uma evolução do DGT 100, o primeiro equipamento da empresa (atualmente fora de linha), após ter passado pela Versão DGT 101. Usando o CP/M 2.2, através da conexão de uma placa opcional, este equipamento pode ser utilizado também como terminal de videotexto, com o auxílio de software e de um modem. Com o uso de um software adequado, um segundo DGT 1000 pode usufruir dos periféricos de um primeiro equipamento. E 16 deles podem ser interligados, compartilhando os drives de um equipamento central, através do módulo Digiplex.

A unidade central é baseada no chip Z-80A, com clock de 2,5 MHz. A memória RAM inicia-se em 16 Kb, e pode estender-se para 48 ou 64 Kb. São 12 Kb de EPROM, onde está gravado inclusive o software residente para monitor colorido.

Como memória auxiliar, o DGT 1000 suporta até quatro drives de 5 e 1/4", com face simples, e densidade dupla, totalizando 180 Kb de capacidade disponível por unidade de disquete. Trabalha também com gravadores cassete, considerados pouco interessantes para aplicações que não sejam jogos, por sua conhecida lentidão.

O teclado, mecânico-magnético, do tipo ASCII, é composto por um bloco alfanumérico de 56 teclas, maiúsculas e minúsculas e por um bloco numérico reduzido.

O DGT 1000 aceita televisores a cores ou monitores de fósforo verde ou ainda gráficos coloridos, operando com tela de 16 linhas por 32 ou 64 colunas, apresentando capacidade semigráfica de 48 por 128 pontos. Com monitores profissionais, dispõe-se de alta resolu-

ção gráfica, com 256 por 192 pontos. O equipamento pode ser munido de interface paralela padrão Centronics, interface serial RS 232-C, interface para monitor gráfico colorido, e de uma placa para síntese de voz.

DIGDOS, a versão Digitus do NEWDOS fornecido em disquete, é o sistema operacional utilizado pelo micro, que também pode ser comandado pelo CP/M 2'2. As linguagens utilizadas são Assembler, Cobol, Fortran, CBasic e PL1.

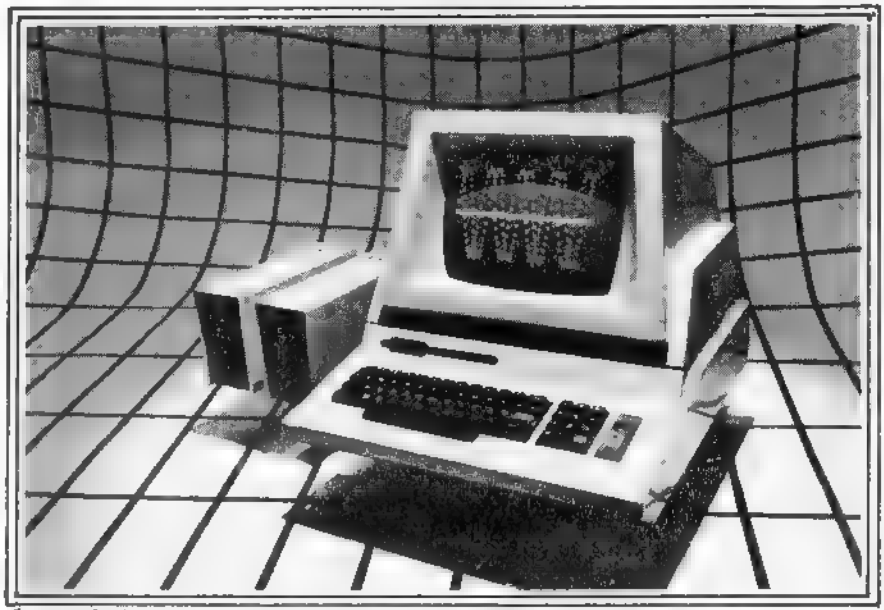
Uma CPU com 16 Kb custa 130 ORTNs. Com dois drives, incluindo a controladora, sai por 385 ORTNs, enquanto o Digiplex fica em 80 ORTNs.

### Sysdata

A Sysdata é responsável por duas versões: o JR, compatível com o modelo I, lançado em abril de 83; e o Sysdata III, uma versão do modelo III, no mercado desde o início do ano. Hoje, já é fácil converter o JR num Sysdata III, uma vez que, salvo poucas diferenças, eles conservam um bom número de características em comum. Além disso, ambos alcançam compatibilidade com CP/M 2.2, através da introdução de uma placa opcional, e já estão aptos a operar como terminais de vídeotexto.

O JR é arquitetado sobre um Z-80A, com velocidade de 1,78 MHz (fornecido na versão padrão) ou de 3,56 MHz, obtida com a conexão de uma placa produzida sob encomenda pela própria empresa. Sua memória RAM inicial é de 16 Kb, expansível para 64 Kb, e a memória ROM é de 16 Kb. Além de um gravador (ou dois, opcionalmente), este micro, que antes operava apenas em densidade simples, suporta até quatro drives de 5 e 1/4", com capacidade individual de 180 Kb (face simples, densidade dupla) ou 360 Kb (face dupla, densidade dupla).

São duas as versões do teclado do JR: profissional e semiprofissional, do tipo chiclete. Ambas têm 53 teclas alfanuméricas, dotadas de autorepetição, maiúsculas e minúsculas, e 64 caracteres semigráficos. Tanto televisores



**Lançado há menos de um ano, pela Kemitron, o Naja (modelo III), além dos drives de 5 1/4", aceita até 4 drives de 8".**

# *Softwares: jogos, aplicativos, etc.*

*Os usuários dos TRS-80 I e III não têm dificuldade em encontrar software, principalmente se o que procurar são jogos, fartamente disponíveis, em fitas cassete e disquetes.*

*Mas, se o que se deseja são aplicativos comerciais, há duas opções: comprar cópia de pacotes estrangeiros, às vezes com e às vezes sem manual, procurar software houses especializadas em micros TRS, ou buscar o fornecimento dos próprios fabricantes dos micros. Quando eles mesmo não produzem nada, costumam manter uma espécie de convênio com software houses que criam aplicativos específicos para cada equipamento. Esse é o caminho mais indicado quando se precisa ter softwares para faturamento, contabilidade, contas a pagar e a receber, controle de estoque e outros nessa área.*

*Para processamento de textos, bancos de dados, ou mesmo para aplicações que exijam planilhas eletrônicas, talvez o melhor caminho seja obter as cópias dos softwares americanos.*

*A seguir, damos uma relação dos softwares mais comuns no mercado, colhidos em junho passado.*

| | preço médio em ORTNs |
|---|---|
| Microfiles | 6 |
| Scripsit | 7 |
| Superscripsit | 14 |
| Visicalc | 14 |
| Profile | 6 |
| Profile Plus | 14 |
| Data Manager | 74 |
| Banco de Dados | 66 |

*Nas lojas também são encontrados utilitários para os TRS. Aqui estão alguns deles.*

| | preço médio em ORTNs |
|---|---|
| Compilador Basic | 10 |
| Compilador Cobol | 14 |
| Compilador Fortran | 6 |
| Compilador Pascal | 14 |
| Editor Assembler | 3 |
| Disassembler | 3 |
| Superzap | 3 |

# *Periféricos e acessórios*

*Ao contrário do que ocorre na linha Apple, os acessórios dos micros TRS-80 são basicamente fornecidos pelas empresas que os produzem, que se encarregam também de adquirir os periféricos de seus fabricantes através de modalidade OEM, fazendo chegar sistemas completos ao usuário, caso este assim deseje.*

*Aqui, damos o preço médio dos periféricos e dos principais acessórios atualmente disponíveis no mercado.*

| | |
|---|---|
| Placa para expansão de memória com 32 Kb | 20 ORTNs. |
| Placa para expansão de memória com 48 Kb | 35 |
| Placa controladora de drives de 5 e 1/4" | 60 |
| Placa controladora de drives de 8" | 70 |
| Placa para alta resolução | 100 |
| Placa para cores (Kemitron, especificamente) | 45 |
| Placa CP/M 2.2 | 30 |
| Drive de 5 e 1/4", face simples, densidade dupla | 125 |
| Drive de 5 e 1/4", face dupla, densidade dupla | 220 |
| Drive de 8", face simples, densidade dupla | 247 |
| Drive de 8", face dupla, densidade dupla | 329 |
| Interface paralela padrão Centronics | 6 |
| Interface serial RS 232C | 23 |
| Sintetizador de voz (Kemitron, especificamente) | 48 |
| Interface para som (Kemitron, especificamente) | 5 |
| Joystick | 7 |
| Modem | 70 |
| Monitor de fósforo verde, com 12" | 51 |
| Impressora paralela Mônica, com 80 colunas, 100 cps | 140 |
| com placa gráfica (Elebra) | 177 |
| Impressora paralela (ou serial, opcionalmente) Emília, gráfica, com 132 colunas e 200 cps (Elebra) | 390 |
| Impressora IM 140 L, com 32 colunas e 160 cps, com near letter quality a 40 cps (Elgin) | 609 |
| P 500 Gráfica | 130 |
| P 720 | 41 |

quanto monitores de fósforo verde podem ser usados como vídeo. A tela tem 16 linhas por 64 colunas, e a resolução semigráfica tem 48 por 128 pontos, com vídeo-reverso.

O JR tem saída sonora, à qual pode ser acoplado o amplificador de som da TV ou um amplificador doméstico. A placa controladora de drives traz também um interface paralela para conexão de impressora. Com a interface serial RS 232-C (adquirida à parte), o usuário pode conectar uma impressora serial, ligar o micro a um conversor que o transforma em terminal de telex, ou usá-lo como terminal do sistema de videotexto, o que exige uso simultâneo de modem e software adequado.

O sistema operacional utilizado é DOS Plus, fornecido em discos flexíveis, e as linguagens standard são Basic e Assembler. As opcionais são Fortran, Cobol, Pascal, Forth, Lisp e Pilot. Uma CPU com 16 Kb e teclado semiprofissional custa 61 ORTNs. Com teclado profissional fica em 79 ORTNs.

Já o Sysdata III é pouco diferente do JR. Utiliza o mesmo chip, mas com clock de 2 MHz. E tem idênticos 16 Kb de ROM, mas possui inicialmente 48 Kb de RAM, que podem ser ampliados até 256 Kb. Opera com um cassete, ou com até quatro drives, oferecendo as mesmas opções de drives que o JR. Seu teclado é profissional, incluindo bloco alfanumérico com 70 teclas, maiúsculas e minúsculas, e um bloco numérico reduzido.

Este micro aceita apenas monitores profissionais, cuja tela pode ter 16 linhas por 32 ou 64 colunas. Quando operado em CP/M 2.2 essa capacidade cresce para 24 linhas por 80 colunas. Pode-se operar com resolução semigráfica. O DOS III e CP/M 2.2 podem ser usados para comandar a máquina. As linguagens disponíveis são Basic e Assembler (standard), mais Cobol, Forth, Fortran, Lisp, Pascal e Pilot.

Em setembro, a Sysdata promete lançar uma placa de alta resolução e cor, e outra placa para acionamento de discos rígidos Winchester, com 5, 10 ou 20 Mb. Até o fim do ano a empresa

# TRS-80: os nacionais a cores

*No Brasil existem três versões do TRS-80 Color: Codimex 6809, Varix VC 50 e Color 64. Guardando uma grande semelhança entre si, todos estes equipamentos são baseados no microprocessador Motorola 6809E com clock de 0,9 ou 1,8 MHz.*

*De maneira geral, os "Colors" são micros indicados para educação, jogos e aplicações que exijam gráficos. Mas, com o uso das versões dos sistemas operacionais Flex e OS9, substituindo as várias versões do DOS (utilizado como padrão), esses micros tornam-se eficazes também para aplicações mais complexas. Há quem afirme inclusive que, com o Flex, os "Colors" ficam tão rápidos quanto os PCs. Aliás, o OS9 tem capacidade multiusuária, embora esse recurso ainda não tenha sido explorado pelos fabricantes (apenas um dos micros pode ser ligado a uma segunda CPU).*

*As opções em linguagens são bastante parecidas. O Varix, por exemplo, trabalha com Basic Expandido, CBasic, Cobol, Forth, Pascal e Assembler. Já o Codimex "fala" Basic (expandido ou compilado), Pilot, Cobol, Forth, Logo e Assembler. Finalmente, o Color 64 pode ser operado em Basic, Assembler, Cobol, Forth, Fortran, Logo e Pascal.*

*O número de aplicativos para os "Colors", polêmicas sobre abundância à parte, é estimado em cerca de 500 opções, incluindo as fartas cópias de softwares americanos.*

*A Codimex, a Engetécnica Varix e a Novo Tempo, que fabricam os "Colors", trabalham com software houses, mas encarregam-se elas mesmas de produzir alguns aplicativos. Os pacotes mais usuais para administração de empresas são facilmente encontrados, incluindo processadores de texto e planilhas eletrônicas. A Novo Tempo comercializa também vários programas educativos, que rodam no Color 64, para crianças de três a seis anos. E a Engetécnica Varix vem desenvolvendo um pacote completo para usinas de álcool (a empresa está localizada em Piracicaba, cidade paulista onde predomina o cultivo de cana de açúcar) e para clínicas médicas.*

*Em baixa resolução, os três equipamentos operam com as cores preto, verde, amarelo, azul, vermelho, branco, azul claro, violeta e laranja. Em alta resolução, o Codimex trabalha em preto e verde, preto e branco, azul e preto, azul e verde, o Varix VC 50 opera com dois conjuntos de uma das nove cores disponíveis em baixa resolução. Já com o Color 64 é possível apenas o uso de preto e verde ou preto e bege.*

### Engetécnica Varix

*Lançado no final de 83, o Varix VC-50 tem 64 Kb de RAM, 16 Kb de ROM, e suporta um gravador cassete ou até quatro drives de 5 e 1/4", sendo dois internos, com capacidade de 160 Kb cada um (face simples, densidade dupla). Com os sistemas operacionais Flex e OS9 essa capacidade, graças a uma formatação diferente, pode ir a 600 Kb por unidade, em face dupla, densidade dupla.*

*O teclado do micro é profissional, com 65 teclas, incluindo bloco numérico separado. Tanto um televisor a cores quanto um monitor gráfico colorido servem como vídeo, com tela de 16 linhas por 32 colunas, ou 24 linhas por 51 colunas. Quando se opera com o sistema operacional CP/M 2.2, opcional, a tela passa a ter 24 linhas por 80 colunas. São 13 os modos gráficos possíveis, com resoluções que variam de 16 por 32 pontos ao máximo de 256 por 192 pontos.*

*Às saídas do micro, pode-se conectar uma ROM pack de 8 Kb, um bus para expansão, um amplificador para som, controlador para dois joysticks, impressora serial, e mais dois drives externos. A CPU custa 180 ORTNs. O primeiro drive adquirido fica em 130 ORTNs, e os outros três em 120 ORTNs cada. O preço de um joystick é 6 ORTNs.*

### Codimex

*No mercado desde o fim do ano passado, o Codimex 6809 tem 16 Kb de EPROM e 32 Kb de RAM, expansíveis para 64 Kb. O teclado é composto por 53 telas alfanuméricas, maiúsculas e minúsculas. Cada drive oferece capacidade de 160 Kb por disquete, em face simples e densidade dupla. Pode-se usar também gravador cassete.*

*Este micro tem som modulado e aceita televisores a cores ou monitores gráficos coloridos, trabalhando também em vídeo-reverso, e oferecendo tela de 16 linhas por 32 colunas, ou 24 linhas por 51, 64, 80 ou 85 colunas. A resolução gráfica é de 96 por 128 pontos, 128 por 192 ou ainda 192 por 256 pontos.*

*O Codimex tem saída para conector de expansão, dois joysticks, e breve disporá das interfaces serial RS 232-C e paralela. Por cabo, pode ser ligado a um segundo micro, com o qual compartilha periféricos. Até o fim do ano a empresa pretende lançar um controlador para disco rígido Winchester de 5 Mb. Uma CPU, com 32 Kb, custa 136 ORTNs.*

### Novo Tempo

*O Color 64, no mercado desde o ano passado, tem 8 Kb de ROM e 64 Kb de RAM, não expansíveis. Opera com gravador ou com até quatro drives de 5 e 1/4", face simples, densidade dupla. Seu teclado tem 53 teclas alfanuméricas, maiúsculas e minúsculas.*

*Como vídeo, ele suporta aparelhos de TV a cores e monitores coloridos, com tela de 16 linhas por 32 colunas ou 24 linhas por 51 colunas (com sistema operacional Flex). Tem resolução gráfica de 128 por 192 pontos ou de 192 por 256 pontos.*

*Uma CPU com 64 Kb, com saída para televisor, gravador cassete e amplificador de som custa 163 ORTNs. A ela podem ser conectados o controlador para drives, o conversor para joysticks, atualmente, e as interfaces, dentro de algum tempo.*

FILCRES

SUPRIMENTOS: SE O PROBLEMA É SEU A SOLUÇÃO É NOSSA!

— A FILCRES soluciona seu problema de suprimentos com preço, qualidade e pronta entrega.

• DISKETTES 5 1/4" e 8" (Simples e Dupla Face)
• FITAS P/ IMPRESSORAS
• MÓVEIS P/ CPD de vários tamanhos
• FORMULÁRIOS EM GERAL, ETC...

Solicite uma visita de nosso representante.

Rua Aurora, 165/179 CEP 01209 – São Paulo – SP
Tels (011) 222-5430/222-3458/222-0016 e 223-7388 (PBX)

# *VOCÊ PENSOU EM COMPRAR UM MICRO E ESTÁ QUERENDO:*

- Ser atendido em um ambiente tranquilo e confortável;
- Ter certeza que o micro será útil para suas necessidades;
- Assistir uma demonstração detalhada e tirar todas as suas dúvidas;
- Selecionar a melhor configuração e ter certeza de que todos os periféricos, placas e acessórios são originais;
- Comprar pelo melhor preço e dispor de diversas opções de pagamento, inclusive aluguel;
- Ter garantia de pronta entrega do seu equipamento;
- Ter acesso à mais completa linha de software nacional e internacional;
- Receber treinamento individual, dentro das suas reais necessidades e aplicações;
- Contar com assessoramento permanente de profissionais de microinformática, todos de nível superior.

## *VOCÊ SABE QUANTO ISSO CUSTA?*

- Nada.

Quando comprar seu Unitron AP II não deixe de consultar-nos.
Você não vai se arrepender.

unitron

compumicro
INFORMÁTICA EMPRESARIAL LTDA.
Rua Sete de Setembro, 99 – 11º andar
Tel. PBX (021) 224-7007
CEP 20050 – Rio de Janeiro – RJ

repro

**Na Vector, o seu pedido está por um fio.**

DDV 800 Discagem Direta Vector

Linha direta com a informática

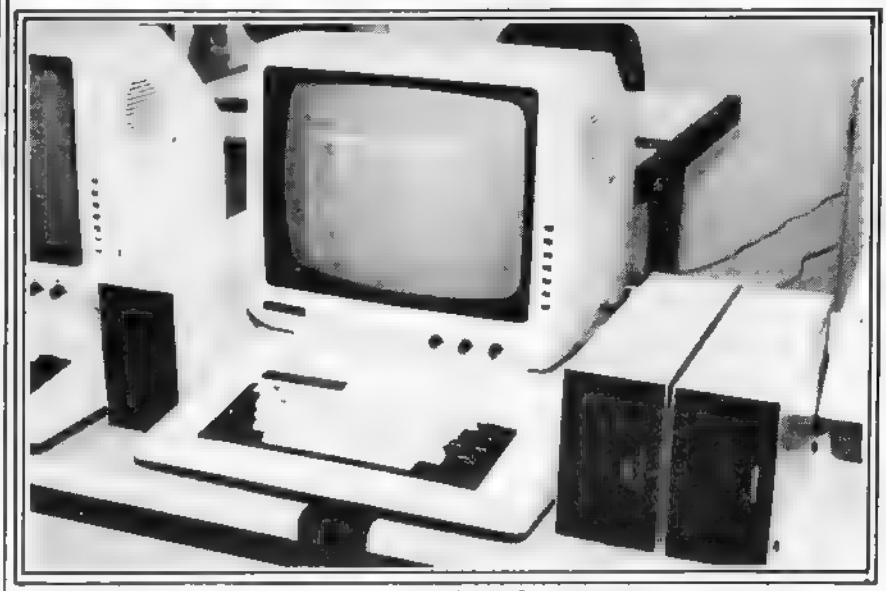
*Para clientes fora da grande São Paulo, a Vector criou o mais rápido e ágil serviço DDV-800. Discagem Direta Vector. Basta discar (011) 800-8258 que imediatamente você resolve todos os seus problemas de suprimentos ou acessórios, tira suas dúvidas, tem sempre a informação correta e, muito importante: você não paga nada de interurbano. Quem paga é a Vector. Use o DDV-800 sempre que precisar, onde quer que esteja. Na Vector, o seu pedido está por um fio.*

* MÍDIA MAGNÉTICA
Disquetes Datalife, Fitas Magnéticas, Discos Magnéticos, Cassetes Digitais, Wrap Around, Anel Tape Seal
* FITAS IMPRESSORAS
Globus, Elebra, Digilab, Elgin, Dyablo, MX 80, MX 100, Centronics, IBM, Burroughs, etc.
* FORMULÁRIOS CONTÍNUOS
* ETIQUETAS AUTO - ADESIVAS
* PASTAS VECTOR PARA FORMULÁRIOS CONTÍNUOS
* MÓVEIS PARA CPD's
* ESTABILIZADORES DE VOLTAGEM

vector
Suprimentos Para Processamento de Dados

Rua Monte Alegre, n.º 1378 - CEP 05014
Telex (011) 39863 Fone. 263-3400 (Tronco Chave)
SOS CPD-BIP 5L93 Central 815-3344
São Paulo - SP



**O Sysdata Jr. pode facilmente emular o Sysdata III e ambos podem operar como terminais de videotexto.**

pretende incorporar o sistema operacional CP/M 3.0 à CPU, transformando o Sysdata III no modelo IV. A CPU, com placa controladora de drives embutida, custa 181 ORTNs. Uma configuração incluindo dois drives e o monitor de vídeo fica em 450 ORTNs.

### Kemitron

Lançado em outubro de 82, o Naja, modelo III produzido pela Kemitron, é outro equipamento que também se torna compatível com CP/M 2.2, sendo dotado, no entanto, de algumas características que o diferenciam de outros micros similares.

Na versão standard, o microprocessador pode operar em 2,1 ou 3,6 MHz, opções de velocidade que podem ser substituídas por 4 ou 6 MHz, com a troca de componentes. A memória ROM é de 16 Kb, e a RAM, que começa em 48 Kb, evolui para 64 Kb. O teclado do Naja é profissional, com bloco alfanumérico de 65 teclas, auto-repetitivas, maiúsculas e minúsculas, e com bloco numérico reduzido.

Embora seja um modelo III, o Naja aceita televisores no lugar dos monitores profissionais, operando com tela de 16 linhas por 32 ou 64 colunas. A resolução semigráfica (48 por 128 pontos)

## O que há para ler

*Há nas livrarias uma razoável quantidade de títulos sobre esta família de micros, sendo a maioria em inglês. Entre eles, destacam-se:*

- *Basic para Crianças, vol. I e II (Zabinski, M.) – Editele*
- *Aplicações para o seu TRS 80, vol. I e II (Berenbon, H.) – Editele*
- *Sugestões para o Programador Basic (Savage E.) – Editele*
- *Programas Usuais em Basic, para Sistemas Compatíveis com o TRS 80 (Poole) Editora McGraw-Hill*
- *Programas usuais em Basic (Poole) – Editora McGraw-Hill*
- *1001 Things to do with Your Personal Computer (Sawschz) – Tab Books.*
- *Learning TRS-80 Basic: for models I, II 16 and III (Lien) – Compusoft Publishing*
- *Visicalc for the TRS-80 Model I and Model III Computers (Desautels) – WCB Microcomputer Power Series.*
- *Basic for Business for the TRS-80 Model II e III (Parker) – Reston Publishing.*
- *User's Handbook to the TRS-80 Model II Computer (Weber) – Weber Systems Incorporated.*
- *The Creative TRS-80 (mazur) – Creative Computing Press.*
- *TRS-80 Color Basic (Albrecht) – John Wiley.*
- *Practical Basic Programs TRS-80 (Poole) – Editora Osborne/McGraw-Hill*
- *How to Write a TRS-80 Program (Faulk) – Reston Publishing.*
- *TRS-80 Programs and Applications for the Color Computer (Baker) – Reston Publishing*
- *Structured Program Design With TRS-80 Basic (Dwyer) – McGraw-Hill*
- *TRS-80 Disk & Other Mysteries (Pennington) – IJG Computer Services.*
- *I Speak Basic to my TRS-80 (Jones) – Hayden Book.*
- *TRS-80 Assembly Language a Complete Course in Assembly Language Programming (Howe) – Prentice Hall.*
- *Basic Disk I/O Faster and Better & Other Mysteries (Rosenfelder) – IJG Computer Services.*
- *Assembly Language Graphics for the TRS-80 Color Computer (Inman) – Reston Publishing.*
- *Microcomputer Programming with Microsoft Basic (Crawford) – Reston Publishing*

# VOCÊ TEM MUITO O QUE APRENDER NO CTM.

O CTM - Centro de Treinamento Microshow está se firmando como um dos mais modernos núcleos de formação profissional para o nosso mercado.

É onde você pode encontrar os melhores cursos e seminários para se aperfeiçoar e se desenvolver tecnicamente.

Com instalações adequadas, salas e laboratórios equipados, o CTM adota métodos de ensino modernos e dinâmicos que facilitam o processo de aprendizagem.

Sua equipe de treinamento é composta por profissionais que reúnem sólida experiência não só em ensinar, mas também em produzir e realizar.

Você aprende com quem faz. Absorve o conteúdo teórico e assimila muito da experiência e da vivência prática necessária ao seu dia-a-dia.

O CTM oferece também consultoria em treinamento para empresas, podendo inclusive montar cursos que atendam suas necessidades específicas.

No CTM você aprende a dominar a máquina para obter com ela um desempenho ainda melhor.

CTM Centro de Treinamento

MICROSHOW

A melhor formação em Informática

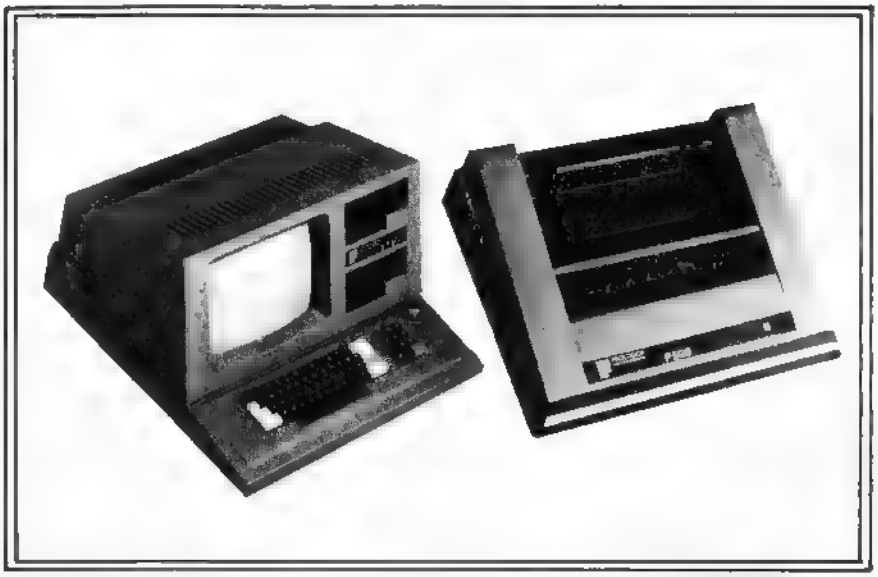
Av. Passos, 91 - 6.º andar - Centro
Rio de Janeiro
Tels.: 222-3983 e 222-8222

UNIVERSAL

**Cursos oferecidos pelo CTM:**

Programação.
Introdução em Microcomputadores • Linguagem Basic • Basic Avançado • Cobol • DBase II • Visicalc • Wordstar • CP/M - MP/M • Teleprocessamento • Banco de Dados • HP 12C e 41 CV.

Manutenção.
Lógica e Técnicas Digitais • Microprocessadores de 8 e 16 bits • Interfaces e Periféricos • Transmissão de Dados.



**CP 500, da Prológica, acompanhado da impressora paralela P500, também dotada de recursos gráficos.**

pode ser substituída pela resolução de 192 por 256 pontos, com a conexão de uma placa, com a qual também passa a se dispor de 16 cores.

A entrada e saída de dados é feita através de um gravador cassete e ou de até quatro drives de 5 e 1/4", com o que cada disquete adquire capacidade para armazenar 180 Kb, na versão face simples, densidade dupla, ou 360 Kb, em face e densidade duplas. Outro ponto a distinguir o Naja dos demais TRS-80 III, é o fato de ele aceitar também até quatro drives de 8", com os quais se obtêm 700 Kb, em face simples, densidade dupla, ou 1400 Kb, em face e densidade duplas

O micro traz residente uma interface paralela padrão Centronics, para impressora. Nos slots livres, pode-se conectar interface serial RS 232-C, controlador de drives, controlador de vídeo composto, sintetizador de voz, interface de som para jogos e, claro, joystick. O Naja pode ainda ser munido de um kit de ventilação interna, o que é aconselhado pelos próprios fabricantes em caso de uso intenso.

O equipamento pode ser controlado com várias versões dos sistemas operacionais de que os TRS originais dispõem, nos Estados Unidos. Entre elas estão o NajaDOS, o NEWDOS/80, o LDOS e o DOS Plus, além do opcional CP/M 2.2. E afora o Basic residente, os usuários desta máquina podem operar com Cobol, Forth, Fortran, Lisp, Pascal, Assembler, APL e Basic compilado

A CPU, com 48 Kb, incluindo interface paralela, custa 185 ORTNs

## Prológica

CP 300 e CP 500 são os dois micros da Prológica compatíveis com o modelo III. O primeiro, lançado em junho de 83, é modular e pode evoluir até equiparar-se ao 500, que já está no mercado desde abril de 82, com a CPU, o teclado, o vídeo e os drives contidos num único módulo

São bem pequenas as diferenças entre os dois equipamentos, já que ambos são arquitetados sobre o mesmo microprocessador, com clock de 2 MHz, e têm 48 Kb de RAM, sem possibilidade de expansão, e 16 Kb de ROM. Tanto um como outro trabalham com gravador cassete ou com discos flexíveis de 5 e 1/4". Os micros suportam até quatro drives de face simples e densidade dupla. Mas esta é uma opção pouco vantajosa, pois com o uso de dois drives de face dupla, densidade dupla, se obtêm os mesmos 700 Kb de memória auxiliar (sendo 350 Kb de cada unidade) pela metade do preço. O sistema operacional, para os dois micros, é o DOS 500, em disco flexível. As linguagens utilizadas são Basic, Assembler, Cobol e Fortran

O CP 300 pode ter uma televisão como vídeo ou um monitor de fósforo verde. A tela de 16 linhas por 64 colunas e a resolução semigráfica de 48 por 128 pontos é comum aos dois equipamentos, que há questão de semanas passaram a trabalhar também com resolução de 192 por 512 pontos. E a impressora paralela P 500, da própria Prológica, com o mínimo de 40 e o máximo de 140 colunas, e velocidade básica de 100 cps, também foi dotada de recursos gráficos. Os usuários podem encomendá-la com interface serial

Outro fator de distinção entre os dois micros é o teclado: o do CP 300 é do tipo chiclete, com 63 teclas alfanuméricas, dotadas de auto-repetição, maiúsculas e minúsculas, enquanto o CP 500 dispõe de teclado profissional, com bloco alfanumérico de 73 teclas e com bloco numérico reduzido

A CPU do CP 300, com saída para televisor e gravador, custa 64 ORTNs. À parte, o usuário pode adquirir interface paralela e interface serial RS 232-C, para comunicação, além de controlador de drives e joystick. A configuração básica do CP 500, incluindo CPU, monitor de fósforo verde ou âmbar e interface paralela já incorporada custa 205 ORTNs. Com um drive de face simples e densidade dupla custa 374 ORTNs, e com dois drives de face dupla, densidade dupla, o preço do equipamento sobe para 468 ORTNs.

(PS: Todos os preços mencionados nesta reportagem foram colhidos em junho passado.)

EQUIPAMENTOS:
• Microcomputadores
• Impressoras
• Vídeos
• Placas
• Suprimentos

NOVA GERAÇÃO
MICROS, SUPRIMENTOS E SOFTWARE LTDA.
SISTEMAS CRIATIVOS

SISTEMAS:
• Controle Financeiro de Obras
• Gestão de Condomínio
• Renda Fixa
• Gestão de estoques
• Financeiros
• Especiais

Av. Brig. Faria Lima, 1664 Cj. 402/404 CEP 01452 (011) 814-3663

Compudúvidas: (011) 255-5988

# A

COMPUCENTER
MICROINFORMÁTICA

# TRAZ COM EXCLUSIVIDADE PARA O BRASIL

MICROSOFT®
The High Performance Software

Agora, a Compucenter Microinformática é representante exclusivo da Microsoft. Um apoio indispensável para quem precisa de ferramentas de produtividade, linguagens, utilitários, programas educacionais, aplicações de recreação e sistemas operacionais da mais alta qualidade. MULTIPLAN, WORD, PROJECT, SORT, COBOL, FORTRAN, BASIC, PASCAL, C COMPILER, MACRO ASSEMBLER, MS-DOS, MS-WINDOWS, MS-MULTITAS KING, MS-NET. Você pode ter qualquer um desses produtos na sua versão mais atualizada, com documentaçao original (alguns até com manual em português), suporte, treinamento e garantia. **Promoção especial de lançamento:** A Compucenter Microinformática oferece o Microsoft Multiplan, o novo padrão da indústria para planilha eletrônica (spreadsheet), nas versões CP/M e APPLE-DOS, com 50% de desconto: 25 ORTN's (Cr$ 303.450,00 - Junho). Mas, atenção: esta promoção é válida até 31 de agosto de 1984.

NO LANÇAMENTO, UMA PROMOÇÃO ESPECIAL PARA VOCÊ.

**Caixa Postal 51674 - São Paulo - 01499 - SP. Fone: (011) 255 5988 Telex: (011) 21689 CPUT BR**

STELLA GRAVEIRO

# Lojas de micros

## Enfrentando um mercado difícil

**Nesta edição, damos vez aos lojistas especializados, abordando suas dificuldades na relação com os fabricantes, usuários e a própria concorrência. No próximo número de MicroMundo, será a ocasião de os fabricantes exporem seus problemas**

Estima-se que haja hoje no Brasil algo entre 120 e 150 lojas especializadas em micros, das quais 40 estão espalhadas entre a capital e as principais cidades do interior paulista; outras 40 concentram-se ao redor da cidade do Rio de Janeiro, e o resto está pulverizado ao longo do território nacional

Quem compra microcomputador hoje, segundo José Rubens Ferreira de Almeida, superintendente da loja Computique, são principalmente as multinacionais e as grandes empresas brasileiras. Em escala ainda não muito significativa, elas são seguidas pelas empresas de médio e pequeno porte, mais os profissionais liberais

A crescente demanda de equipamentos, inclusive para uso pessoal, que caracterizou o fim de 82 e o primeiro semestre de 83, apresentou uma ostensiva queda no segundo semestre do ano passado e no primeiro deste. O contexto financeiro nacional modificou esse perfil Roberto Riwczes, diretor da loja paulista Compushop, diz que "nessa crise, não são muitas as pessoas dispostas a gastar quatro ou cinco milhões de cruzeiros num micro e levá-lo para casa para arquivar receitas de bolo".

Valmir Pereira, diretor comercial da loja paulista Imarés, lembra que "no início de 83 era comum as pessoas físicas comprarem um micro da linha Apple com dois drives e uma impressora". Elas chegaram a ser responsáveis por 25% do faturamento de loja Índice que, se hoje não chega a zero, é inexpressivo.

No entanto, não foram só os preços altos que afastaram esses consumidores pessoais das lojas especializadas. Na verdade, eles dispõem de opções mais interessantes. Há a sempre tentadora oferta do contrabando, que dizem ser possível até com nota fiscal. Ninguém gosta de falar dele oficialmente. Informalmente, uns comentam que ele não está sendo reprimido, outros afirmam que tem diminuído, e todos concordam que atrapalha, tendo sido mais freqüente na área dos periféricos, (principalmente impressoras) e do IBM-PC. Hoje, já não compensa correr o risco por um Apple, que custa nos Estados Unidos praticamente o mesmo que aqui.

Além disso, magazines e cadeias de lojas de cine, foto e som atualmente dominam a distribuição dos micros da linha Sinclair e vão tomando conta também dos TRS-80 e da família Apple. Nessa modalidade de comércio, os custos da estrutura já estão há muito amortizados; a capacidade financeira permite a manutenção de altos estoques e largo financiamento, o tratamento dado ao usuário não é tão completo quanto o das casas especializadas, deixando a assistência técnica por conta do fabricante e a escolha e o treinamento em software em suas próprias mãos; e o atendimento geralmente é feito por funcionários não especializados. Tal conjunto de fatores resulta em preços finais mais baixos que os das lojas dedicadas a micros.

Para completar o quadro, a esperada guerra de preços entre tantos concorrentes da linha Apple (hoje beirando quase dezenas de indústrias) já começou. A propósito, foi iniciada por uma oferta do Mappin, que nos últimos meses vendeu muitos Graft II a Cr$ 1 milhão e uns quebrados, quando esse tipo de equipamento andava na faixa de Cr$ 1,7 milhão. Aparentemente, para o usuário tudo isso é muito bom, porque ele compra por menos. Mas a prática tem mostrado que o barato sai caro e que sua ingenuidade ainda o faz, muitas vezes, levar gato por lebre.

**SP - Visto como verdadeiro oásis no Sarara econômico em que esse Brasil tropical vai se transformando cada vez mais rapidamente, o mercado de informática, vez por outra, revela-se nada mais do que uma inesperada miragem. Totalmente novo, com algo em torno de três anos de vida no país, ele abriga fabricantes e lojistas, novos e pequenos, em sua maioria, às voltas com produtos delicados e [illegible], cujo uso ainda é muito pouco disseminado diante da potencialidade que o filão oferece a longo prazo.**

**Reconhecida solução para a agilização operacional e para a racionalização administrativa, a aquisição de microcomputadores exige o investimento de uns tantos milhões de cruzeiros e de alguns bons meses gastos em implantação e testes, até que tudo retorne novamente à rotina, e os resultados se façam ver acentuadamente.**

**Tudo muito bom, tudo muito bem. Mas estamos num país em que a inflação galopa, as taxas de juros são taxadas de absurdas por todos e as pressões do Fundo Monetário Internacional se refletem na troca diária de etiquetas em todo tipo de produto. Com esse clima de incerteza, o número de empresários que protelaram a decisão de desembolsar algumas centenas de ORTNs foi o suficiente para provocar uma certa queda na demanda do setor, deixando mais visível o saneamento do mercado.**

**Tudo muito elementar nessa história, diria Sherlock Holmes, deduzindo que, num mercado em franca fase de organização, os participantes têm que se conformar em levar seus barcos num mar que não é exatamente de rosas. Se os fabricantes se vêm metidos em complicações com a importação de componentes, com o domínio da tecnologia e com a capacidade de produção, os lojistas especializados (que surgiram aqui logo em seguida ao lançamento dos primeiros micros tupiniquins) têm-se visto em situações que exigem muito "jogo de cintura", para não deixar as duplicatas penduradas no fim do mês.**

### Conquistando os usuários

É ponto pacífico que dificilmente as lojas especializadas conquistarão esses consumidores de volta. Francisco Gonçalves Moreira, diretor superintendente da carioca Microshow, observa que "o brasileiro não tem nível de renda e não tem suficiente cultura de informática para ter micros como hobby". E afirma que a retomada do desenvolvimento econômico é fundamental inclusive para que as empresas de médio porte possam passar a contar com um instrumento de apoio à decisão como o microcomputador.

Roberto acha que a diferença entre as cadeias de lojas e as casas especializadas em micros está na prestação de serviços, e que essa diferença é muito mais interessante aos usuários profissionais do que ao usuário doméstico. Afinal, são mesmo as multis e as grandes empresas nacionais que têm sustentado a demanda das lojas. Mas são usuários a serem conquistados. E, nesse intento, as casas

especializadas enfrentam uma forte concorrência entre si.

Na opinião de José Rubens, um dos mais graves problemas do setor é a intensa proliferação de lojas pequenas. "No desespero de vender, quando enfrentam dificuldades financeiras, esses lojistas não analisam seus custos e baixam os preços", ele comenta. O destino dos lojistas que vendem por valor menor do que aquele que terá de pagar pela reposição da mercadoria é bastante previsível. E os prejuízos, ainda segundo José Rubens, vão bem além das cifras. "Cada negócio mal feito, cada concordata assusta o mercado, desincentivando a confiança da clientela em lojas".

Vantagem para o usuário, que conta com mais uma fonte de preços baixos. No entanto, é só aparente, novamente. Muitas das lojas instaladas pelo país não têm uma estrutura de apoio em hardware e software satisfatória, e os problemas são ainda maiores quando a loja (ou a fábrica) fecha as portas. E, vantagem por vantagem, todo mundo acaba dando desconto porque todo mundo precisa vender e sabe que a maior parte dos possíveis usuários ainda não desenvolveu uma visão global da compra que executa. Paulo Roberto Zornig, diretor da loja carioca Comicro Rio, é enfático em relação a este problema: "Você simplesmente não consegue vender por preço maior do que o seu concorrente".

## A disputa com os fabricantes

Do outro lado da arena, os lojistas têm que disputar esses mesmos grandes usuários (que, em sua maioria, estão comprando micros para pendurá-los em mainframes) com os próprios fabricantes que, com poucas exceções, praticam agressiva política de venda direta.

Francisco responsabiliza o governo por estimular essa modalidade de venda, através de projetos que envolveram a compra de dezenas e dezenas de micros para projetos da Telesp, da Eletrobrás, do Ministério do Exército e da Embratel, entre outros. "Como os lotes eram grandes, os próprios fabricantes tinham que assumir o negócio", ele explica. "Mas o industrial que se apoiar nessa tese está morto. Hoje já se percebe a queda na demanda e a tendência à normalização do mercado". Até a Cobra, que sempre fez exclusivamente vendas diretas, está pensando em trabalhar com revenda, segundo ele. "Não é possível manter canais próprios num país que tem uma extensão territorial como a nossa", conclui.

Roberto também acha que as lojas significam a solução do problema do fabricante. "Antes não havia revenda confiável, mas hoje há", ele comenta. "Ainda assim, o fabricante tem medo de que a gente não defenda bem o peixe dele."

José Rubens afirma que "os fabricantes não têm condições de vender no Brasil inteiro e não está enxergando que a revenda é a sua rede de vendas, e que um não deve meter a mão no negócio do outro. É absurdo uma Prológica e uma Polymax fazerem vendas diretas. A venda a varejo tem que ser feita pelo varejista. Temos custos altos para manter nossa estrutura. E poucos fabricantes procuram incentivar seus canais de vendas."

Valmir confirma que os fabricantes tratam os lojistas como se não precisassem deles. "Ainda não perceberam que somos seus clientes e aliados, e que ambas as partes precisam uma da outra. Mas essa relação tem que mudar, com os fabricantes honrando integralmente os compromissos assumidos", desabafa.

Aqui, já se entra em outro campo, pois além da concorrência, os fabricantes, segundo os lojistas, têm deixado a desejar em sua atuação.

Roberto conta que "nem sempre o preço e o prazo de entrega combinados são cumpridos". E isso gera uma boa dose de problemas, porque obriga os lojistas a faltarem com sua palavra, além de gerar uma carga adicional de trabalho. Valmir, por exemplo, explica que a maior parte de seus clientes são empresas, com as quais há compromissos assumidos, às vezes até por concorrência pública.

Sobre este aspecto, Francisco é incisivo: "Na área dos micros existe muito aventureiro, falta experiência industrial a muitos fabricantes, que têm posturas inadequadas do ponto de vista administrativo-empresarial".

Mas tem mais. Os lojistas não estão satisfeitos com a margem que têm para comercialização, geralmente em torno de 25%. Segundo Valmir, essa margem às vezes é ainda menor que isso. "Não é suficiente", ele diz. "Ela pode funcionar com uma inflação de 20% ao ano, mas com uma inflação de 250%, não dá. Quem sofre é o revendedor."

José Rubens explica que, com ela, tem que cobrir aluguel, telefone, enfim, toda a infra-estrutura, mais os descontos praticamente obrigatórios para escoar os produtos. Naturalmente, é pouco. Para complicar a situação, os prazos de pagamento são relativamente curtos. De acordo com os entrevistados, a maioria das fábricas de CPUs dão 45 dias e as de periféricos, mais ou menos 30 dias, embora haja empresas operando à base de parcelamento em 30, 60 e 90 dias.

## O drama dos estoques

Outro problema sério é a manutenção de estoques, quando se trabalha com produtos cujo custo unitário muitas vezes passa de um milhão de cruzeiros. A Imarés mantém mercadoria no depósito por 30 dias, porque, segundo Valmir, "com um mercado tão variável é risco grande ter estoque". Mas a questão crucial, como explica José Rubens é que sem micros e periféricos estocados, numa época de tanta competição pelo cliente, é impossível vender. "É micro é uma coisa que se vende aos poucos", ele

274-8845

Fita Impressora que ninguém tem?
Ligue 274-8845

Formulário que ninguém tem?
Ligue 274-8845

Aquele Arquivo que ninguém tem?
Ligue 274-8845

Pastas que ninguém tem?
Ligue 274-8845

Etiquetas difíceis de encontrar?
Ligue 274-8845

Reebobinagem em Nylon e Polietileno?
Ligue 274-8845

Nós temos tudo isso, e muito mais...

* Pronta Entrega
* Qualquer Quantidade
* Garantia de Qualidade

Suprimento
Rua Visconde de Pirajá, 550
loja 202 – Ipanema – 274-8845
Rio – BIP Rio 246-4180(36X8) SP
815-3344(587A)

Classificados DN

Quando o profissional
que você procura
for de processamento
de dados lembre-se:
DataNews é o veículo certo.

PARA SUA COMODIDADE
BASTA DISCAR

Rio de Janeiro: (021) 240-8225
São Paulo: (011) 881-6844

DataNews

diz. "95% dos meus clientes são empresas que levam, no mínimo, 30 dias para me pagar. Com o estoque parado, perco 2 a 3% a cada mês, com a revalorização da ORTN". O estoque ideal seria o de 30 dias, mas a Computique tem sido obrigada a armazenar equipamentos por 60 ou 90 dias, "porque o mercado é muito oscilante, não dá para ter previsão de vendas", acrescenta José Rubens. O problema é ainda agravado pelo fato da maior parte das vendas serem feitas a prazo, e não à vista. Em maio, por exemplo, apenas 20% das vendas da Computique foram saldadas no ato.

Alberto José de Mattos, superintendente da Clappy, uma das maiores lojas do Rio de Janeiro, não reclama dos prazos de pagamentos, mas define a margem de 25% como "absurda", lembrando que recentemente a Apple americana aumentou sua margem para 38%. Isso num país em que a inflação anual ronda os 4%. Por aqui, algo entre 30 e 35% já seria considerado muito bom.

Para Alberto, o principal problema está na qualidade dos produtos, cujo índice de defeitos é alto, motivo que o levou a instalar um laboratório que brevemente começará a testar os produtos que chegam à loja, para poder devolver imediatamente o que não funcionar a contento. Roberto também cita este foco problemático como um dos mais sérios do setor, situando a taxa de devolução entre 5 e 10%.

Enfim, analisando-se a singular situação das lojas especializadas em microcomputadores, o que se nota é que elas estão espremidas. De um lado, tentam vender os mesmos Apples e TRS que os magazines e as cadeias de cine, foto e som, por preços menos competitivos.

Por outro lado, trabalham também com equipamentos de maior porte, incluindo os caros micros compatíveis com o PC IBM, hoje adquiridos quase que exclusivamente por grandes corporações, nacionais ou multis, usuários constantemente assediados pelos fabricantes.

Em síntese, ter uma loja especializada hoje não é dos negócios mais fáceis. Diante da crise financeira nacional mostrando as garras para o setor, cada empresário busca uma saída que lhe permita enfrentar a inevitável fase de depuração por que passará todo o mercado de informática, incluindo as lojas.

## A opinião dos lojistas

**SP** – *Para esta reportagem ouvimos os diretores de seis empresas, entre quatro das maiores lojas do eixo Rio–São Paulo, uma das duas maiores revendedoras Itautec no Rio de Janeiro e uma loja carioca razoavelmente nova, com seis meses de atividade. Enquanto os lojistas mais experientes mantêm comedido entusiasmo quanto às perspectivas do setor, (exceção feita a Alberto, da Clappy) Paulo, diretor da Comicro Rio, a mais nova a entrar no mercado, alimenta expectativas mais otimistas e se cuida para não cair nos mesmos erros já cometidos por outras empresas, definindo com cuidado sua linha de atuação. Aqui, os entrevistados contam o que esperam do futuro e quais as armas usadas para conquistar e conservar sua fatia no mercado, cada um de acordo com sua estrutura.*

*No início, há cerca de dois anos, a Computique, ainda como Microtok, em Campinas, pertencia a quatro pessoas físicas. Oito meses após a inauguração da loja, ela abriu seu capital à participação da DPaschoal. E hoje com uma loja no Rio, outra em SP e uma em Campinas, e duas franqueadas em Curitiba e Poços de Caldas, faz parte deste grupo, como divisão, usufruindo de toda a infraestrutura e experiência em comércio que esse poderoso grupo conquistou.*

*"Ter loja hoje é um negócio que exige investimentos pesados", José Rubens justifica a opção feita. "Senão, não se chega a lugar nenhum. No começo, achávamos que os fabricantes nos ajudariam. Depois, descobrimos que eles estavam pior que nós. Hoje, temos um nome diante do fornecedor, e com a incorporação passamos a ter maior poder de fogo." Apesar das dificuldades, ele acredita que os negócios vão melhorar em questão de um ano. Quanto à maioria das pequenas lojas especializadas, ele não tem dúvida: "seu futuro é negro".*

*A carioca Microshow tem uma história bem diferente. Atual revendedora exclusiva da Itautec, ela nasceu do grupo Guanalto, um poderoso conglomerado carioca, que engloba inclusive uma rede de revenda Volkswagen. Sua estrutura compreende uma loja, laboratório de assistência técnica e um centro de treinamento. Além disso, dispõe dos serviços de duas software houses do grupo e ainda conta com os pontos de revenda Volks para distribuir os micros.*

*Apesar do forte respaldo financeiro, a Microshow, que já revendeu micros da Microdigital, da Prológica e da Hewllet Packard, nunca registrou retorno "maior que zero", segundo Francisco. É certo que não se opera no vermelho, mas lucros expressivos são previstos apenas para julho de 85.*

*A Imarés, mantida por três sócios egressos da área de processamento de dados, não chegou a ter redução no seu faturamento, mas apenas estagnação, conforme Valmir. Ele mostra-se tranqüilo em relação ao futuro, certo de que o suporte em hardware e software que a loja oferece manterá sua clientela. Se fosse começar de novo, o diretor da Imarés voltaria a trabalhar com computadores, mas não com loja.*

*A Compushop também abriu suas portas em 82, em São Paulo. Continua pertencendo a pessoas físicas e 80% de sua clientela são empresas. De um ano para cá, vem atuando também através de reembolso postal, sobre o qual Roberto se limita a comentar laconicamente que "é uma experiência que temos continuado..."*

*Ele não lamenta nenhuma queda de vendas. Está convicto que os fabricantes e os lojistas ainda vão acabar se entendendo bem, com o amadurecimento do mercado.*

*A carioca Clappy, por sua vez, foi uma evolução da loja Clap, especializada em equipamentos para escritório, com 15 anos de atuação no Rio de Janeiro, do qual detém a maior parte do mercado. Há coisa de um ano e tanto, Alberto resolveu vender também micros. Para isso, abriu a Clappy, que opera com preços tidos como os mais baratos da cidade, ao menos pela concorrência.*

*Ele assume: "Se posso vender por 30, por que vou vender por 35? Tem que ganhar pouco e vender muito. Quero muitos clientes que me permitam criar uma bola de neve". Com essa filosofia, a Clappy vem conquistando também a liderança no mercado carioca de micros. Logo será inaugurado um novo espaço, destinado à demonstrações mais complexas para clientes empresariais.*

*Alberto se diz surpreso com as informações sobre a queda de vendas registrada nos últimos meses. Ele conta que tem tido "resultados bons e ascendentes, o que não quer dizer que não haja muita luta", e que atualmente os grandes negócios têm sido constantes. Para ele, que planeja abrir quatro ou cinco filiais, até o fim de 85, em estados menos servidos de lojas especializadas, o problema é conseguir adquirir mercadoria suficiente para atender à demanda, e "o horizonte é azul. Se o Brasil for maior que o abismo".*

*Paulo, diretor da Comicro Rio, é outro entusiasta. Ele é um franqueado das lojas Comicro, já instaladas em Curitiba, Londrina e Joinville e iniciou suas atividades há apenas seis meses.*

*Homem de finanças, Paulo teve o primeiro contato com a informática como usuário, por ocasião da implantação de micros no Jornal do Brasil. E achou que nada melhor para atingir seu objetivo de ter um negócio próprio do que abrir uma loja especializada.*

*No começo, trabalhava sem estoque. Mas, hoje, reconhece que não dá mais. E tem no depósito valor equivalente à média de seu faturamento mensal.*

*O principal problema do mercado para ele é mesmo a forte concorrência. Franco, admite que esse é um negócio que dá dinheiro: "Vivo disso há seis meses e mantenho o mesmo padrão de vida que tinha como alto executivo da Xerox e do JB".*

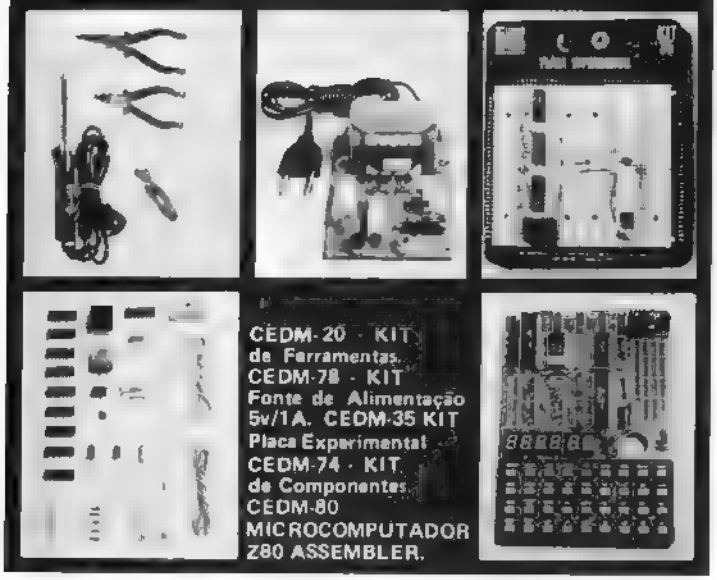
CEDM
CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO

# MAIS SUCESSO PARA VOCÊ!

**Começa uma nova fase na sua vida profissional.**
**Os CURSOS CEDM levam até você o mais moderno ensino técnico programado e desenvolvido no País.**

## CURSO DE ELETRÔNICA DIGITAL E MICROPROCESSADORES

São mais de 140 apostilas com informações completas e sempre atualizadas. Tudo sobre os mais revolucionário CHIPS. E você recebe, além de uma sólida formação teórica, KITS elaborados para o seu desenvolvimento prático. Garanta agora o seu futuro.



CEDM-20 - KIT de Ferramentas. CEDM-78 - KIT Fonte de Alimentação 5v/1A. CEDM-35 KIT Placa Experimental CEDM-74 - KIT de Componentes CEDM-80 MICROCOMPUTADOR Z80 ASSEMBLER.

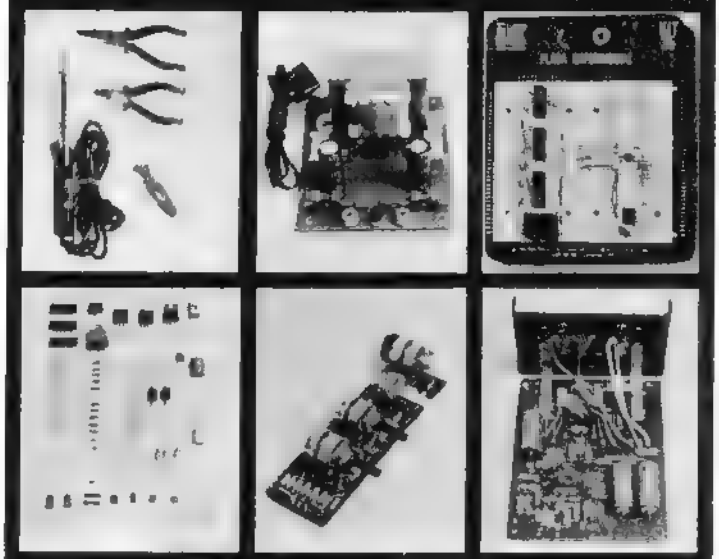
## CURSO DE PROGRAMAÇÃO EM BASIC

Este CURSO, especialmente programado, oferece os fundamentos de Linguagem de Programação que domina o universo dos microcomputadores. Dinâmico e abrangente, ensina desde o BASIC básico até o BASIC mais avançado, incluindo noções básicas sobre Manipulação de Arquivos, Técnicas de Programação, Sistemas de Processamento de Dados, Teleprocessamento, Multiprogramação e Técnicas em Linguagem de Máquina, que proporcionam um grande conhecimento em toda a área de Processamento de Dados.

KIT CEDM Z80 BASIC Científico. KIT CEDM Z80 BASIC Simples. Gabarito de Fluxograma E-4. KIT CEDM SOFTWARE Fitas Cassete com Programas.

## CURSO DE ELETRÔNICA E ÁUDIO

Métodos novos e inéditos de ensino garantem um aprendizado prático muito melhor. Em cada nova lição, apostilas ilustradas ensinam tudo sobre Amplificadores, Caixas Acústicas, Equalizadores, Toca-discos, Sintonizadores AM/FM, Gravadores e Toca-Fitas, Cápsulas e Fonocaptadores, Microfones, Sonorização, Instrumentação de Medidas em Áudio, Técnicas de Gravação e também de Reparação em Áudio.



CEDM-1 - KIT de Ferramentas. CEDM-2 - KIT Fonte de Alimentação + 15-15/1A. CEDM-3 - KIT Placa Experimental CEDM-4 - KIT de Componentes. CEDM-5 - KIT Pré-amplificador Estéreo. CEDM-6 - KIT Amplificador Estéreo 40w.

Você mesmo pode desenvolver um ritmo próprio de estudo. A linguagem simplificada dos CURSOS CEDM permite aprendizado fácil. E para esclarecer qualquer dúvida, o CEDM coloca à sua disposição uma equipe de professores sempre muito bem assessorada. Além disso, você recebe KITS preparados para os seus exercícios práticos.

Ágil, moderno e perfeitamente adequado à nossa real dade, os CURSOS CEDM por correspondência garantem condições ideais para o seu aperfeiçoamento profissional.

## GRÁTIS

**Você também pode ganhar um MICROCOMPUTADOR.**

**Telefone (0432) 23-9674 ou coloque hoje mesmo no Correio o cupom CEDM.**

**Em poucos dias você recebe nossos catálogos de apresentação.**

CEDM Avenida São Paulo, 718 - Fone (0432) 23-9674. MM
CAIXA POSTAL 1642 - CEP 86100 - LONDRINA - PR.

CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO POR CORRESPONDÊNCIA

Solicito o mais rápido possível informações sem compromisso sobre o CURSO de . . . . . .

Nome. . . . . .

Rua. . . . . .

Cidade . . . . . .

Bairro. . . . . CEP . . . . . .

FERNANDO MOUTINHO

# MC-400, da Ômega

## Um *Apple compatível com PC*

Lançado em março deste ano e já com mais de 200 unidades vendidas, o MC-400 da Ômega apresenta um duplo caráter "conciliador": fruto da rara união entre Universidade e indústria (a empresa foi fundada por professores e técnicos de engenharia), trata-se também de um compatível com o Apple II que apresenta compatibilidade potencial, a "nível de dados", com o IBM-PC, graças à placa OM-8088, comercializada pela própria Ômega. Com boa documentação, ótimo acabamento e incluindo caracteres em língua portuguesa, o MC-400 pode constituir uma alternativa bastante econômica para quem deseja utilizar aplicativos desenvolvidos para sistemas operacionais importantes como o DOS e o CP/M.

Vamos iniciar este Benchmark **MicroMundo** com uma pergunta – a famosa briga Apple versus IBM existe mesmo? Bem, há pelo menos duas respostas para esta questão. É claro que, no disputado mercado norte-americano, estamos ainda assistindo ao que parece ser a briga da década, pelo menos em termos de microinformática.

Aqui no Brasil, entretanto, a resposta poderia até ser negativa, uma vez que os inúmeros compatíveis com o Apple II estão, pelo menos por enquanto, convivendo muito bem com os nacionais compatíveis com o IBM-PC.

E há até mesmo aqueles fabricantes que estão tirando partido desta briga. É o caso do MC-400, micro abordado no Benchmark deste mês, fabricado pela Ômega Indústria e Comércio de Computadores, uma empresa paulista que lançou seu primeiro micro em março deste ano.

A Ômega foi fundada por professores e técnicos da Faculdade de Engenharia de São Paulo, instituição com a qual ainda mantém ligações, principalmente a nível de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Sem dúvida alguma, é um exemplo que deve ser seguido e que pode muito servir como testemunho para aqueles que não acreditam ser possível no Brasil uma união Universidade/Indústria.

Segundo dados fornecidos pela Ômega, já foram comercializados 234 destes micros – o que é um excelente número, especialmente se levarmos em conta que este equipamento está sendo vendido há apenas quatro meses. O projeto do MC-400 está em tramitação na Secretaria Especial de Informática e a Ômega aguarda para breve a aprovação definitiva.

Iniciamos este Benchmark falando em brigas, e se você gosta de outras boas brigas fique de olho nestas outras que ainda se travarão ao longo desta década de 80: AT&T x IBM, fabricantes americanos x fabricantes japoneses; UNIX x todos os outros sistemas operacionais, rede local IBM x redes locais no padrão Ethernet, etc.; etc.

## Hardware

Ainda há pouco falávamos que a Ômega era uma das empresas nacionais que vinha aproveitando em seu benefício a briga IBM x Apple, mas de que forma isto pode estar acontecendo?

O MC-400 é um micro compatível com o Apple II e a Ômega também está comercializando uma placa chamada OM-8088, capaz de executar programas escritos para o IBM-PC e que usem o sistema operacional CP/M-86. Trata-se de um micro que une todas aquelas vantagens de disponibilidade de software, placas de expansão entre outras que fizeram do Apple II um recordista de vendas, e ainda mais a boa quantidade de software de 16 bits escrita para execução sob o sistema operacional CP/M-86 – o irmão mais novo do não menos famoso CP/M-80.

É importante lembrar que a Ômega também está comercializando isoladamente a placa OM-8088, ou seja, você pode adquiri-la e conectá-la ao seu micro – o único requisito, óbvio, é que o seu equipamento também seja compatível com o Apple II... A produção dessas placas é da ordem de 300 unidades mensais.

O MC-400 é bastante parecido, externamente, com o Apple II, de forma que não há muito o que comentar com relação ao design. Um aspecto do gabinete que merece ser comentado é o teclado, onde há aspectos positivos e negativos. Primeiro, as boas notícias: para acionar-se efetivamente a tecla Reset, é necessário que a tecla Ctrl seja também presionada – o que é bastante positivo em termos de segurança para o usuário, durante a operação do micro. O teclado possibilita ainda a representação composta de alguns caracteres da língua portuguesa, com o 'til', cedilha e crase. Só observei um problema: o Shift + N agora representa um caracter da língua portuguesa e não aquele símbolo especial, utilizado pelo Basic, para exponenciação. Procurei, aliás, no resto do teclado e não encontrei. (O teclado também representa caracteres maiúsculos e minúsculos, havendo inclusive um tecla Caps Lock.)

Agora as más notícias: o teclado apresenta alguns problemas de sensibilidade e o principal deles é as pressões desiguais que são necessárias para acionar efetivamente as diferentes teclas, o que muitas vezes introduz erros de digitação, especialmente se você está usando um processador de texto.

Bem, não podemos esquecer que o MC-400 é um micro compatível com o Apple II e, como tal, implementa o conceito de slots para conexão de expansões e interfaces controladoras ao barramento interno do MC-400. A lista de dispositivos que podem ser conectados aos 8 slots padrões do MC-400 é bastante grande: interfaces para controle de discos flexíveis, impressoras seriais/paralelas e até mesmo Winchester; placas para expansão de memória; placas para geração de 80 colunas no vídeo; relógio de tempo real e calendário; e outros processadores, como o Zilog

# Em suprimentos para informática, Memphis: sempre uma éra à frente.

*Pioneira e líder de mercado, a Memphis é considerada uma das maiores distribuidoras de Fitas Magnéticas e Disquetes, por contar com marcas de alta confiabilidade e excelente estoque para pronta entrega.*

*A Memphis apresenta, também, uma completa linha de Fitas Impressoras de* **fabricação própria** *compatível com todos os tipos de impressoras de computadores, tendo como características principais:*

- *Rendimento Padronizado e Constante;*
- *Excelente Qualidade de Impressão;*
- *Controle Eletrônico de Qualidade.*

***Mais de 400 produtos para o seu C.P.D.***

DISTRIBUIDOR DISKETTES DATALIFE VERBATIM

**CENTRAL DE VENDAS, SÃO PAULO:**
Av. Arnolfo de Azevedo, 108 - (011) 262.5577 - Telex (011) 34545

**FILIAIS:**
**RIO DE JANEIRO** - RJ - Praia do Flamengo, 66 - Bloco B - cj. 1519 - (021) 205-3849 • **SALVADOR** - BA - (071) 235.4665 • **FORTALEZA** - CE - (085) 234.1842 • **BRASÍLIA** - DF - (061) 223.3330 • **VITÓRIA** - ES - (027) 222.3485 • **BELO HORIZONTE** -MG - (031) 442.9472 • **JUIZ DE FORA** - MG - (032) 212.2526 • **CURITIBA** - PR - (041) 222.4831 • **PORTO ALEGRE** - RS - (0512) 25.9273 • **FLORIANÓPOLIS** - SC - (0482) 22.5567 • **CAMPINAS** - SP (0192) 41.0366 • **BAURU** - SP - (0142) 24.1250 • **RIBEIRÃO PRETO** - SP - (016) 625.3479 • **TERESINA** - PI - (086) 227.2687 • **RECIFE** - PE - (081) 231.4723 • **CAMPO GRANDE** - MS - (067) 382-0173 • **PORTO VELHO** - RO - (069) 221-2271

**Memphis**

**PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA**

• REVENDEDORES E FABRICANTES INTERESSADOS: (011) 262.5332.
• PEDIDOS POR TELEFONE: DISQUE DIRETO PARA (011) 800.8462. A MEMPHIS PAGA A SUA LIGAÇÃO.

Z80A, para ser utilizado com o sistema operacional CP/M, e o Intel 8088, para utilizar o CP/M-86

Voltando rapidamente à placa OM-8088, é conveniente lembrar que a sua capacidade de suportar o chip Intel 8088 e o CP/M-86 não torna possível utilizar nos slots do MC-400 as inúmeras placas de expansão para o IBM-PC disponíveis no mercado, principalmente o externo.

A placa OM-8088 é acompanhada por um conjunto de utilitários que possibilitam ao usuário, mesmo sem estar utilizando CP/M-86, acessar as facilidades oferecidas pelo Intel 8088. O primeiro deles é o TDF, cuja função é transferir para execução no Intel 8088 algoritmos matemáticos que serão beneficiados, desta forma, pela maior velocidade do 8088 (5 MHz), bem como maior precisão.

O outro é o CEM, um cronômetro capaz de gerenciar até 2505 eventos e com resolução especificada pelo usuário até o nível de microssegundo. Este utilitário dispõe de várias opções e sua execução é simultânea com o programa do usuário, uma vez que é inteiramente processado na RAM existente na placa OM-8088.

A Ômega está anunciando para breve a liberação de drives de disco flexível, com dupla face/dupla densidade, tão-logo estejam disponíveis no mercado através de fornecedores nacionais. O uso desses drives facilitaria bastante a aquisição de softwares para serem utilizados com o CP/M-86, onde é bastante comum o emprego de tais discos.

A Ômega não fabrica monitores de vídeo nem impressoras, deixando sob inteira responsabilidade do usuário a aquisição desses periféricos. No caso específico do monitor de vídeo, o usuário poderá utilizar um monitor profissional, um aparelho comum de TV a cores ou preto e branco ou mesmo um aparelho de TV adaptado com injeção direta de sinal e fósforo verde, por exemplo.

(Veja na Tabela I as principais características de hardware do MC-400 )

## Sistema operacional

Vamos iniciar pelo sistema operacional SOD, que é compatível com o DOS 3.3 desenvolvido pela Apple, e tem como principal característica a facilidade de uso, graças ao seu conjunto reduzido e bastante flexível de comandos. As mensagens de erro já foram traduzidas para o português. (Veja na Tabela III-A um resumo dos principais comandos do SOD.)

O SOD apresenta algumas características bastante interessantes como, por exemplo: formato de nome de arquivo inteiramente livre, até um máximo de 30 caracteres; suporte para arquivos seqüenciais e diretos; processamento em lote de comandos armazenados em um arquivo; proteção contra deleção ou troca de nome acidental para arquivos em disco; redirecionamento dos dispositivos de E/S, sem necessidade de alteração em programa do usuário; tratamento de arquivos binários; rastreamento de operações de E/S em disco.

Um outro recurso do SOD que me agrada bastante é a sua capacidade de executar um programa especificado pelo usuário em tempo de 'boot', ou seja, tão-logo o micro seja ligado o controle é transferido para um programa que inicia sua execução. Esta facilidade é tremendamente utilizada, inclusive por pacotes como o Visicalc, Magic Window, entre outros.

Se você já examinou a tabela III-A, é provável que tenha dado pela falta de comandos específicos para utilizar a impressora. Pois graças ao redirecionamento de dispositivos de E/S, eles são desnecessários, uma vez que basta redirecionar a saída para impressora e tudo o que fosse aparecer no vídeo é transferido para a impressora.

Vamos falar agora do CP/M-86. Trata-se do filho mais novo do já conhecido (e possivelmente "avô" de todos os sistemas operacionais de micros) CP/M-80.

A verdade é a seguinte: se você já conhece o CP/M-80, o CP/M-86 *não* terá grandes novidades para você. A Digital Research, seu fabricante, procurou não inovar muito, embora com um processador de 8/16 bits houvesse espaço para isso, uma vez que o seu objetivo maior era manter estrita compatibilidade com o CP/M-80

Dizer, porém, que não mudou nada, ou que não há nada de novo, é um tanto forte; há algumas pequenas modificações, como, por exemplo, a existência de um comando HELP, com dicas para utilização dos comandos; é possível agora controlar o tratamento de erros em disco (uma velha deficiência do CP/M-80, agora finalmente corrigida); bufferização das operações de E/S – e não muito mais.

Estamos falando aqui do CP/M-86 na medida que este sistema operacional é oferecido pela Ômega juntamente com sua placa OM-8088 e também porque a Ômega desenvolveu também um conjunto de utilitários para facilitar a utilização deste sistema operacional no MC-400. São os seguintes os utilitários fornecidos como acessórios para o CP/M-86: Adapt, para configuração do sistema; Copydisk, para duplicar discos CP/M-86 com 13 ou 16 setores, Format, para formatação de discos com 13 ou 16 setores; Reboot, para dar "boot" no CP/M-86, sem precisar ligar/desligar o micro, Speed, para ajustar a velocidade de funcionamento dos discos flexíveis; ToApple, que transfere arquivos do CP/M-86 para o SOD; ToCPm, que faz o inverso; Verify, para comparar o conteúdo de dois discos; Apmemoff, que desativa a utilização de memória normal do MC-400; Apmemon, que faz o contrário.

Utilizei o programa Adapt para configurar o tamanho da tela do micro. Como

### QUADRO RESUMO DE HARDWARE

| | |
|---|---|
| PROCESSADOR | – Rockwell 6502, clock de 1 Mhz, 8 bits, conjunto de 56 instruções, arquitetura Pipeline e DMA. Com a placa OM-8088 está disponível o processador Intel 8088, 8/16 bits, clock de 5 Mhz, conjunto de 134 instruções, 256 níveis de interrupção, stack relocável. |
| MEMÓRIA | – Mínima 16K – máxima 48K na configuração normal; com a placa OM-8088, a memória mínima passa a 64K e máxima 512K; há ainda 10K de PROM (Basic) e mais 2K com o monitor. |
| VÍDEO | – Monitor ou receptor de TV, 16 cores, resolução gráfica: baixa (40 X 48) e média (280 X 192), atributos de vídeo piscante e reverso. |
| TECLADO | – 53 teclas, maiúsculas e minúsculas, representação composta de alguns caracteres da língua portuguesa, agregado ao gabinete, sem bloco numérico separado, tipo QWERTY. |
| GRAVADOR CASSETE | – Suporte para um gravador cassete, para armazenamento de programas e matrizes. |
| DISCO FLEXÍVEL | – Até dois acionadores por slot, face e densidade simples, capacidade 143K, 35 trilhas com 16 setores de 256 bytes, taxa de transferência de 32 Kb/seg |
| IMPRESSORA | – Seriais ou paralelas, de acordo com a placa interface, inclusive gráficas. |
| DISCO RÍGIDO | – Através de fornecedores independentes. |
| COMUNICAÇÕES | – Através de placa RS-232-C. |
| OUTROS DISPOSITIVOS | – Altofalante embutido, 8 slots na configuração padrão placa de expansão para 80 colunas no vídeo, CP/M, OM-8088, 128K para Visicalc, etc. |
| COMPATIBILIDADE | – Apple II, CP/M-80 e CP/M-86 |

Tabela I

# Em suprimentos para informática, Memphis: sempre uma era à frente.

Nos móveis para CPD fabricados pela MEMPHIS, você encontra sempre segurança aliada à beleza.

São fabricados com aço tubular, chapas de aço com um tratamento anti ferruginoso, pintura eletrostática em epoxi na cor preta, com tampos revestidos em fórmica texturizada fosca na cor gelo e projetados com um design contemporâneo.

Somos os únicos a dar 3 anos de GARANTIA total satisfação através de [illegible] preço justo e entrega [illegible]

[illegible], a MEMPHIS lhe oferece [illegible] produtos para o seu C.P.D.

DISTRIBUIDOR DISKETTES DATALIFE VERBATIM

CENTRAL DE VENDAS, SÃO PAULO:
Av. Arnolfo de Azevedo, 103 - (011) 262.5577 - Telex (011) 34545
FILIAIS:
RIO DE JANEIRO - RJ - Praia do Flamengo, 66 - Bloco B - cj. 1519 - (021) 205-3849 • SALVADOR - BA - (071) 235.4665 • FORTALEZA - CE - (085) 234.1842 • BRASÍLIA - DF - (061) 223.3330 • VITÓRIA - ES - (027) 222.3485 • BELO HORIZONTE - MG - (031) 442.8472 • JUIZ DE FORA - MG - (032) 212.2526 • CURITIBA - PR - (041) 222.4831 • PORTO ALEGRE - RS - (0512) 25.9273 • FLORIANÓPOLIS - SC - (0482) 22.5567 • CAMPINAS - SP (0192) 41.0366 • BAURU - SP - (0142) 24.1250 • RIBEIRÃO PRETO - SP - (016) 625.3479 • TERESINA - PI - (086) 227.2667 • RECIFE - PE - (081) 231.4723 • CAMPO GRANDE - MS - (067) 382-0173 • PORTO VELHO - RO - (069) 221-2271

Memphis

PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA
• REVENDEDORES E FABRICANTES INTERESSADOS: (011) 262.5332.
• PEDIDOS POR TELEFONE: DISQUE DIRETO PARA (011) 800.8462. A MEMPHIS PAGA A SUA LIGAÇÃO.

FÓRMICA é marca registrada de: Cyanamid Química do Brasil Ltda.

*COMANDOS REPRESENTATIVOS DO BASIC.*

| | |
|---|---|
| INVERSE | – Inverte o padrão de um fundo de caracter quando exibido no vídeo. |
| FLASH | – Piscar contínuo dos caracteres do vídeo. |
| TRACE/NOTRACE | – Rastreamento dos comandos executados em um programa. |
| WAIT | – Parada condicional no programa |
| HIMEM/LOMEM | – Define limites de memória para um programa Basic. |
| SPEED | – Especifica a velocidade de transferência dos caracteres para o vídeo. |
| STORE | – Armazena uma matriz de dados em cassete. |
| RECALL | – Recupera uma matriz de dados do cassete |
| DEF FN | – Define uma função programada pelo usuário. |
| PDL | – Lê os movimentos realizados com o Joystick |
| SHLOAD | – Carrega na memória uma tabela de formas gráficas gravada no cassete |
| ONERR | – Controle pelo programa, em caso de erro. |
| USR | – Transfere o conteúdo de uma variável Basic para uma subrotina Assembler. |

Tabela II

não dispunha de placa de 80 colunas para o vídeo, reconfigurei o tamanho da tela para 40 colunas e o CP/M-86 funcionou perfeitamente – foi até inusitado, pois nunca tinha visto CP/M com telinha de apenas 40 colunas! (Veja na Tabela III-B um resumo com os principais comandos do CP/M-86 )

Há uma grande base de software desenvolvido, principalmente no exterior, para uso com o CP/M-86, mas a grande maioria dos aplicativos e pacotes escritos para o IBM Personal Computer emprega o sistema operacional PC-DOS ou MS-DOS, que são a mesma coisa

A concorrência pela primazia em termos de sistema operacional para o IBM-PC é disputadíssima, mas PC-DOS/MS-DOS está ganhando com grande vantagem. Só para a gente ter uma idéia, quando o CP/M-86 foi lançado seu preço era 400 dólares Hoje, custa 60 dólares e a Digital Research promete liberar para breve uma versão do CP/M-86 compatível com o PC-DOS.

Seria bom que o Ômega em breve oferecesse suporte para um sistema operacional compatível com o PC-DOS/MS-DOS, como é o caso do Sisne, da Scopus

## Linguagens de programação

A linguagem de programação oferecida com o MC-400 é o Basic interpretado, que inclusive está armazenado na ROM do micro É compatível com o Applesoft e, como o SOD, teve suas mensagens traduzidas para o português

Há também uma grande disponibilidade de outras linguagens de programação, através de outros fornecedores, para micros compatíveis com o Apple II como o MC-400 Dentre elas destacamos Pascal, Logo, Cobol, Basic compilado, Fortran, PL/I e tantas outras que podem ser utilizadas com o CP/M

O Basic interpretado dispõe de vários recursos, como, por exemplo· manipulação de matrizes armazenadas em cassete, operações com números flutuantes (muito embora a precisão do Apple e seus compatíveis esteja longe de ser a ideal), controle pelo programa, em caso de erro· suporte para gráficos de baixa e média resolução; manipulação de cadeias de caracteres, funções matemáticas, sub-rotinas, em Basic e Assembler; manipulação de arquivos seqüenciais e diretos, com várias opções, etc

Veja na Tabela II alguns comandos representativos do Basic, sem incluir, obviamente, o vasto conjunto de comandos de suporte a gráficos

A Ômega ainda não está oferecendo linguagens de programação para utilização com o CP/M-86, como, por exemplo, o Basic. Desta forma, não entraremos em considerações sobre esta linguagem

A Ômega também não incluiu na placa OM-8088 o Basic residente em ROM tal qual está disponível no IBM-PC


Apesar de pequeno, este anúncio tem uma grande solução para o seu micro: Assistência Técnica Assist.

A verdadeira medida de uma empresa não é dada somente pelo formato do anúncio. Mas sim, principalmente, pela capacidade de oferecer os melhores contratos de manutenção e a melhor assistência técnica para seu micro nacional ou importado.

Na Assist você tem à sua disposição a mais eficiente equipe técnica do Rio, treinada nas próprias fábricas.

Você quer saber quais os micros nacionais atendidos pela Assist? Spectrum, Prológica, Unitron, CCE, Digitus, Apple II e outros. Além de compatibilização de periféricos.

E quais os importados? PC/IBM, App.e e TRS-80.

Quer saber também quem são nossos clientes? Petrobrás, Jornal do Brasil, Bolsa de Valores, Light, Embratel, Cimento Tupy e Serpro. Isto só para citar alguns. Se você tem muitas outras perguntas a fazer, ligue hoje mesmo para Assist.

Nós temos sempre grandes respostas para seu micro.

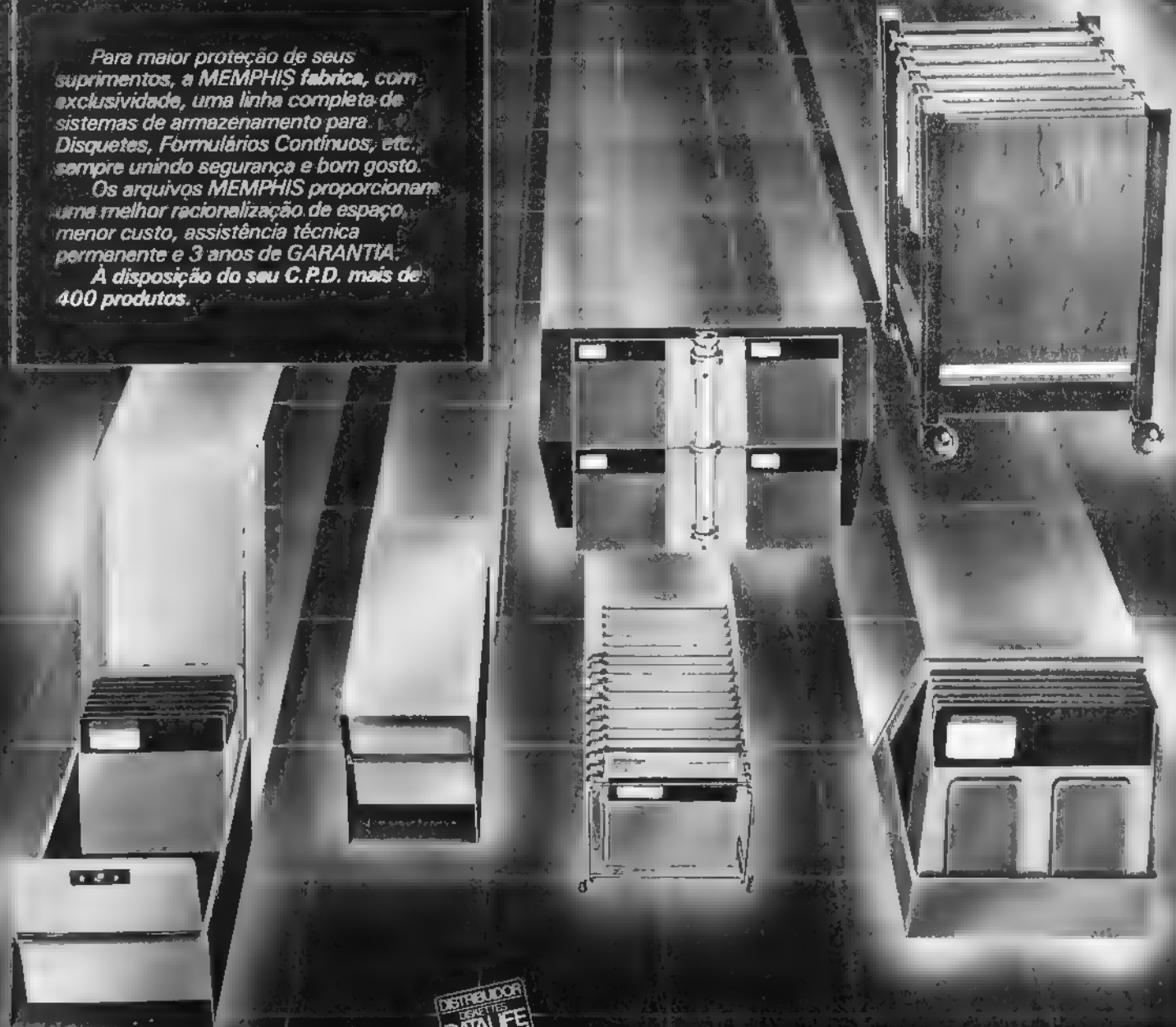
ASSIST
Vida longa para seu micro.
Assessoria de Sistemas e Engenharia Ltda
Av Beira-Mar, 406, Gr 805 Castelo
Tel.: 262-5763

# Em suprimentos para informática, Memphis: sempre uma éra à frente.

*Para maior proteção de seus suprimentos, a MEMPHIS **fabrica**, com exclusividade, uma linha completa de sistemas de armazenamento para Disquetes, Formulários Contínuos, etc., sempre unindo segurança e bom gosto.*

*Os arquivos MEMPHIS proporcionam uma melhor racionalização de espaço, menor custo, assistência técnica permanente e 3 anos de GARANTIA.*

***À disposição do seu C.P.D. mais de 400 produtos.***



DISTRIBUIDOR DISKETTES DATALIFE VERBATIM

CENTRAL DE VENDAS, SÃO PAULO:
Av. Arnolfo de Azevedo, 108 - (011) 262.5521 - Telex (011) 34543
FILIAIS:
RIO DE JANEIRO - RJ - Praia do Flamengo, 66 - Bloco B - cj. 1519 - (021) 205-3849 • SALVADOR - BA - (071) 235.4665 • FORTALEZA - CE - (085) 234.1842 • BRASÍLIA - DF - (061) 223.3330 • VITÓRIA - ES - (027) 222.3485 • BELO HORIZONTE -MG - (031) 442.9472 • JUIZ DE FORA - MG - (032) 212.2526 • CURITIBA - PR - (041) 222.4831 • PORTO ALEGRE - RS - (0512) 25.9273 • FLORIANÓPOLIS - SC - (0482) 22.6567 • CAMPINAS - SP (0182) 41.0366 • BAURU - SP - (0142) 24.1250 • RIBEIRÃO PRETO - SP - (016) 625.3479 • TERESINA - PI - (086) 227.2687 • RECIFE - PE - (081) 231.4723 • CAMPO GRANDE - MS - (067) 382-0173 • PORTO VELHO - RO - (069) 221-2271

Memphis

PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA
• REVENDEDORES E FABRICANTES INTERESSADOS: (011) 262.5332
• PEDIDOS POR TELEFONE: DISQUE DIRETO PARA (011) 800.8462. A MEMPHIS PAGA A SUA LIGAÇÃO.

O ENDEREÇO DE TODOS OS MICROS

Em nossa loja somos todos Pró-informática, Pró-didática e Pró-eletrônica.

Sysdata
ZIROK
FLEXIDISK
MICRODIGITAL
DACTNI
Dakymax
Unitron
ELEBRA
ACECO
PROLOGICA microcomputadores
apple

PRO ELETRÔNICA
PRÓ ELETRÔNICA COMERCIAL LTDA.
Rua Santa Efigênia, 568 – CEP 01207 São Paulo – SP
Tels. 220-7888 221-9055 Telex (011) 34901 – POEC



## OS COMANDOS DO SISTEMA OPERACIONAL SOD.

| | |
|---|---|
| Manipulação de programas | LOAD – Carrega um programa na memória<br>SAVE – Salva em cassete/disco um programa.<br>RUN – Executa um programa Basic.<br>BLOAD – Carrega um programa binário na memória.<br>BSAVE – Salva em cassete/disco um programa binário.<br>BRUN – Executa um programa binário. |
| Manipulação de arquivos | INIT – Inicializa um disco flexível.<br>CATALOG – Exibe os arquivos contidos em um disco.<br>RENAME – Altera o nome de um arquivo.<br>DELETE – Deleta um arquivo do disco.<br>LOCK – Protege um arquivo contra Delete e Rename.<br>UNLOCK – Desprotege um arquivo<br>VERIFY – Checa a integridade de um arquivo. |
| Uso genérico | MON/NOMOM – Rastreia as operações de E/S.<br>MAXFILES – Indica número máximo de arquivos abertos<br>EXEC – Executa comandos em lote.<br>IN# – Seleciona o periférico de entrada.<br>PR# – Seleciona o periférico de saída. |

Tabela III-A

## Testes de desempenho

Em primeiro lugar, vamos descrever a configuração avaliada: monitor de vídeo profissional Matrix MX200, da Icomet, placa OM-8088, 64 K de memória e um acionador de discos flexíveis

Não foram realizados testes de desempenho com o Basic do CP/M-86, na medida em que a Ômega ainda não está liberando esta linguagem. Por isso, limitamos nossos testes ao Basic interpretado, compatível com o Applesoft.

Os resultados dos testes de desempenho podem ser vistos na Tabela IV: o MC-400 apresentou resultados absolutamente similares aqueles já observados em outros equipamentos nacionais compatíveis com o Apple II. Permaneceram inclusive os bons resultados para as operações aritméticas e a conhecida deficiência para tratamento de operações de E/S

Durante o Benchmark **Micro-Mundo,** o MC-400 não apresentou nenhum problema ou defeito Já o monitor apresentou vários problemas intermitentes· O pior, no entanto, foi o problema de compatibilidade observado especialmente como programas gráficos como, por exemplo, jogos do tipo Blitzs-trieg ou Sabotage, que tinham suas figuras gráficas totalmente deformadas. Não sei a que atribuir este problema, pois já experimentei vários problemas de incompatibilidades entre placas de 80 colunas, mas nunca em modo "nativo" de 40 colunas.

A quantidade de memória disponível foi um componente limitador na avaliação dos softwares compatíveis com o CP/M-86, uma vez que a maioria destes programas utiliza quantidades maiores de memória

## OS COMANDOS DO SISTEMA OPERACIONAL CP/M-86

| | |
|---|---|
| Manipulação de arquivos | ERA – Deleta um arquivo.<br>DIR – Exibe o diretório de um arquivo.<br>REN – Renomeia um arquivo.<br>SAVE – Transfere o conteúdo da memória para disco.<br>TYPE – Exibe o conteúdo de um arquivo.<br>STAT – Informações sobre espaço em disco, arquivos e periféricos.<br>LOAD – Carrega na memória um arquivo hexa.<br>PIP – Cópia de arquivos em disco.<br>DUMP – Exibe um arquivo em hexadecimal. |
| Uso genérico | ED – Executa o editor de textos<br>ASM86 – Executa o montador Assembler<br>HELP – Exibe na tela um resumo dos comandos, funções e exemplos.<br>SUBMIT – Executa comandos em lote.<br>XSUB – SUBMIT estendido.<br>DDT86 – Utilitário para depuração. |

Tabela III-B

# Em suprimentos para informática, Memphis: sempre uma éra à frente.

*A MEMPHIS lança agora, através dos seus 212 revendedores autorizados a sua linha de embalagens econômicas para Formulários Contínuos de 80 e 132 colunas, etiquetas auto adesivas para listagens em vários tamanhos e Pastas para Formulários Contínuos sanfonados ou destacados.*

*MEMPHIS...*

*... Sinônimo de qualidade e garantia de total satisfação.*

***Mais de 400 produtos para o seu C.P.D.***

DISTRIBUIDOR DISKETTES DATALIFE VERBATIM

CENTRAL DE VENDAS, SÃO PAULO:
Av. Arnolfo de Azevedo, 108 - (011) 262.5577 Telex (011) 3454
FILIAIS:
RIO DE JANEIRO - RJ - Praia do Flamengo, 66 - Bloco B - cj. 1519 - (021) 205-3849 • SALVADOR - BA - (071) 235.4665 • FORTALEZA - CE - (085) 234.1842 • BRASÍLIA - DF - (061) 223.3330 • VITÓRIA - ES - (027) 222.3485 • BELO HORIZONTE - MG - (031) 442.9472 • JUIZ DE FORA - MG - (032) 212.2526 • CURITIBA - PR - (041) 222.4831 • PORTO ALEGRE - RS - (0512) 25.9273 • FLORIANÓPOLIS - SC - (0482) 22.5567 • CAMPINAS - SP (0192) 41.0366 • BAURU - SP - (0142) 24.1250 • RIBEIRÃO PRETO - SP - (016) 625.3479 • TEREZINA - PI - (086) 227.2687 • RECIFE - PE - (081) 231.4723 • CAMPO GRANDE - MS - (067) 382-0173 • PORTO VELHO - RO - (069) 221-2271

Memphis

PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA

• REVENDEDORES E FABRICANTES INTERESSADOS: (011) 262.5332.
• PEDIDOS POR TELEFONE: DISQUE DIRETO PARA (011) 800.8462. A MEMPHIS PAGA A SUA LIGAÇÃO.

## Conclusões

Vamos iniciar estas conclusões com um tema bastante polêmico e que, como todo tema polêmico, tem várias versões e defensores empenhados em defender seus pontos de vista como os mais verdadeiros

O problema é: a compatibilidade com o IBM-PC Parece simples, não? De certa forma, até deveria – mas a verdade é que não é

Existem vários critérios de compatibilidade. Algum tempo atrás, a revista americana *Byte* publicou um artigo enumerando quatro níveis de compatibilidade que me pareceram os mais concisos, objetivos e menos esotéricos, dentre todos os que já surgiram por aí

Um micro compatível com o IBM-PC, a nível "operacional", tem as seguintes características processador Intel 8088, execução direta de programas clássicos do IBM-PC, como o 1-2-3, o Flight Simulator e outros; permite conexão de placas de expansão do IBM-PC; lê/grava discos do IBM-PC e tem a mesma interface com o usuário, em termos de teclado, documentação, etc. Já o nível de compatibilidade "funcional" utiliza o processador Intel 8088 ou 8086; tem sua própria versão dos clássicos de software acima relacionados; lê/grava discos do IBM-PC e tem interface com usuário diferente da do IBM-PC

A compatibilidade a "nível de dados" terá como diferença da compatibilidade "funcional" o fato de não possibilitar a execução dos programas clássicos para o IBM-PC. Os "incompatíveis", enfim, seriam todos aqueles micros que, mesmo utilizando o processador Intel 8088/8086, não se mostram capazes de executar os clássicos de software, bem como de ler/gravar discos no formato do IBM-PC

De acordo com esta classificação, o Ômega MC-400 configurado com a placa OM-8088 seria incluído no rol dos compatíveis com o IBM-PC a "nível de dados". Trata-se de uma alternativa bastante econômica, se você pretende utilizar aplicativos escritos sob o sistema operacional CP/M-86

O equipamento me impressionou bastante pelo seu bom acabamento

A documentação do MC-400, bem como da placa OM-8088, pareceu-me bastante completa

Sem dúvida, o MC-400 é um micro que possui características interessantes e que pode constituir-se numa opção econômica para utilizar softwares desenvolvidos, para três importantes sistemas operacionais, como o DOS, o CP/M e o CP/M-86

### OS RESULTADOS DO BENCHMARK

| | |
|---|---|
| Testes aritméticos (5000 X) | ADIÇÃO – 00:00 18<br>DIVISÃO – 00:00 29<br>EXPONENCIAÇÃO – 00.04 09<br>SENO – 00 02·13 |
| Manipulação de strings (5000 X) | MID$ – 00 00·32<br>RIGHT$ – 00 00·32<br>LEFT$ – 00 00 25 |
| Teste de E/S | Geração arquivo 64K – 00 03 32<br>Leitura arquivo 64K – 00:03 30<br>Cópia disquete "full" – 00 00 57 |

Tabela IV


KSR BI-DIRECIONAL

A ISA, Indústria de Impressoras S/A, apresenta o primeiro teleimpressor KSR BI-DIRECIONAL. Sua alta tecnologia eletrônica, prova na pratica sua capacidade de trabalho. Imprime por matriz de pontos 9X7, permitindo até 8 cópias impressas, com uma velocidade de 100 C.P.S. Equipado com memoria standard de 2 K caracteres, utilizando formulário continuo, folhas soltas ou bobina de papel. De 64 até 132 caracteres por linha, com interface serial RS 232 elo de corrente e paralelo. Sua velocidade de comunicação é de 50 a 9.600 B.P.S. 8 diferentes tipos de impressão.

ISA
INDUSTRIA DE IMPRESSORAS S.A.
Escritorio
R. Prof. Jose Marques da Cruz, 234
Fabrica
Rua Centro Africana 74
Tels. (011) 240 2442 543 4939
Telex (011) 36928IIIM BR
Sao Paulo S.P.

ISA é a solução.

ECODATA
SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE DADOS E TELECOMUNICAÇÕES
MATRIZ Rio de Janeiro R. Republica do Libano, 61 12º and
Tel. (021) 221 4677 Telex (021) 30187
FILIAIS S. Paulo R. Frei Caneca, 1119 Tel. (011) 284-8311 Telex (011) 22191
Brasilia SCS 02 Bloco C nº 41 SL. 01 Tel. (061) 225 1588 Telex (061) 1250
Porto Alegre Rua Santa Terezinha, 300 Tel. (051) 32 3564 Telex (051) 2144
Goiania Belo Horizonte Salvador

STELLA CRAVEIRO

# Micro-Festival 84/RJ

## *Um passeio pela grande feira carioca de micros*

Ampliando o sucesso de São Paulo, a versão carioca do Micro-Festival 84, promovida de 4 a 7 de julho passado, no Centro de Convenções do Hotel Nacional, por Guazzelli, Compucenter e revista **MicroMundo,** contou com 42 expositores e quase duas dezenas de palestras técnicas, para um público em torno de 15 mil pessoas. Veja aqui a cobertura completa do evento.

Resultado de uma divulgação bem orientada, somada à receptividade do público carioca a este tipo de feira, que não tinha lugar no Rio há quase dois anos, o Micro-Festival carioca consagrou-se como um sucesso. O uso de micros em redes locais e na emulação de terminais de mainframes IBM foram as mais marcantes tendências em hardware que vieram à tona neste evento. Paralelamente, surgiram novas opções no segmento dos softwares profissionais com os jogos tendo pouco destaque o que prova a crescente preocupação dos industriais deste segmento em amparar estes usuários

Há muito não se viam os empresários do setor de informática tão sorridentes, graças ao volume de público e ao fato de a grande maioria ser constituído por executivos e por profissionais liberais a busca de equipamentos para resolver seus problemas

José Rubens Ferreira de Almeida, Superintendente da Computique, estava exultante "Houve uma ótima quantidade e qualidade de público", declarava. "Além disso, fizemos vendas em estande, coisa que em 16 anos de janela em informática nunca tinha visto". Ernesto Camelo, diretor da Compumicro, observava que o público não era nada leigo, e tampouco assumia uma postura mista de respeito e receio diante das máquinas, perguntando logo pelo software disponível. "Os fabricantes que até hoje não perceberam a necessidade de se ter uma filial no Rio de Janeiro devem ter constatado que essa cidade tem um mercado potencial tão grande quanto o paulista"

Para Carlos Gadini Neto, do Departamento de Marketing de Micros da SID, o Festival ficou "acima das expectativas". João Pedro Bittencourt, gerente de marketing da Divisão de Informática da CCE, foi outro a sair contente do evento: "Tive oportunidade de manter contato com novos revendedores do Rio, de Vitória, Belo Horizonte e Porto Alegre"

Empresas menores também obtiveram bons resultados. "Nosso produto é novo e foi muito boa a divulgação que tivemos", afirma Marcia Padovan de Moraes, gerente comercial da Victor, que produz o micro Elppa. E Olympio Pimentel, gerente de vendas da carioca Unitronic, que lançou um acessório para videogames, considera que "o Festival foi uma boa. Teve muito público profissional, que tem criança em casa Para nós, é importante aparecer no mercado"

Mesmo sem estande próprio, a Datalógica, distribuidora dos softwares da Ashton Tate no Brasil, foi uma das grandes estrelas do evento. Numa bela tacada de marketing, o diretor Octavio Slemmer espalhou 19 rapazes e uma moça (formandos em Informática da Universidade Federal do Rio de Janeiro)

**A BMK exibe seu sistema de resposta audível Talker, um sintetizador de voz.**

CENTRALOATA
Com. e Representações Ltda

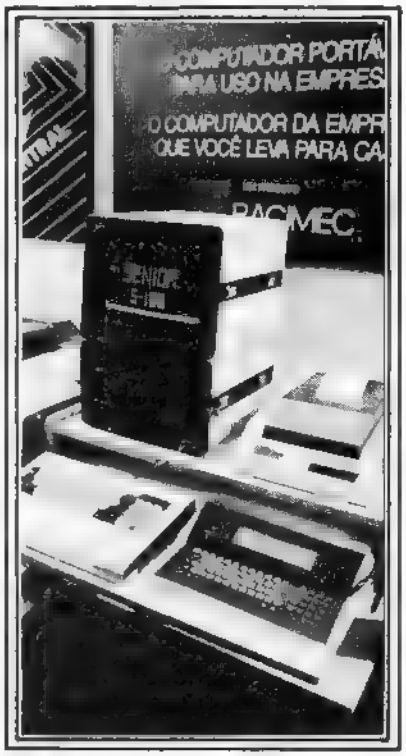
**SUPRIMENTO É COISA SÉRIA**

• Mantenha o seu computador bem alimentado adquirindo produtos de qualidade consagrada

Discos Magnéticos 5 Mb 16 Mb 80 Mb etc
DISKETTES, 5 1/4 e 8" - marca VERBATIM
ETIQUETAS PIMACO – PIMATAB

• Fita Magnética 600 1200 e 2400 Pés
• Fita CARBOFITAS p/Impressoras Globus M 200 — B 300/600
• Fita p/Impressoras Elebra, Elgin, Epson, Digilab, Diablo, etc.
• Cartucho Cobra 400
• Pastas e Formulários Contínuos

AV. PRESIDENTE VARGAS Nº 482 GR 207 - TEL.: (021)253-1120 E 263-5876




**Uma das novidades do Micro-Festival: o Senior S-100 portátil, da Racimec.**

para demonstrar o software dBASE II em quase uma dezenas de estandes Vestindo camisetas coloridas, eles também distribuíam ao público a revista *Data Base*, em fase lançamento – editada pela própria Datalógica, a publicação dedica-se exclusivamente ao software dBASE.

Basicamente, todas as atrações previstas para o evento em nossa reportagem de capa da última edição, foram mostradas ao público. Além delas, porém, surgiram algumas surpresas.

No estande da *Elebra*, localizado em frente à entrada, os visitantes viram a impressora Mônica com o módulo Tipograf e, além dos drives Horácio para as linhas Apple e TRS-80, puderam conhecer o F-500 CP, um novo modelo, exclusivo para o CP-500, que utiliza a fonte de energia do micro, e poderá ser adquirido a partir de setembro por Cr$ 1,9 milhão.

À direita da entrada, os técnicos da *Racimec*, acomodados em cadeiras do tipo diretor de cinema, mostravam ao público o micro multiusuário Telsist 1800, com seis terminais; o micro portátil Racimec Senior; o micro Racimec M 101/85 com novo design; mais as impressoras Carla e Ita. A estrela de estande, no entanto, foi a impressora Anita, uma daisy wheel com 132 colunas e velocidade de 18 cps que a Racimec promete colocar no mercado em setembro, por cerca de 300 ORTNs.

O primeiro estande da primeira "rua" do Micro-Festival era da *Microdigital*, onde a festa pertencia à garotada, que se divertiu a valer com novos jogos, nos TKs 83, 85 e 2000, além de disputar muitas partidas de videogame no Onyx, que ainda não está sendo produzido Além disso, eram distribuídas revistas *Microhobby*, publicada pela editora Micro Ômega, pertencente à própria Microdigital

Na esquina em frente, estava o estande da loja *Computique*, um dos mais assediados pelo público, exibindo várias atrações: o software LIB – Sistema de Apoio Administrativo para Profissionais Liberais, que roda nos micros da linha TRS-80, uma máquina de escrever IBM operando como impressora; um vídeo colorido e outro de fósforo azul, da Compo do Brasil; um micro DGT 1000, da Digitus, operando com um vídeo colorido, graças à interface desenvolvida pela Yatec. A principal novidade era o Clinic Control, um software e hardware comercializado pela Control Data (veja seção de Notícias)

Ao lado, havia um estande vazio, que deveria ser ocupado pela *Link*, ausente do evento No estande vizinho, a *Embratel* apresentou o Projeto Cirandão, e os serviços Interdata e Acesso a Banco


# A melhor casa do Rio para

Os executivos que vêm ao Rio, principalmente a negócios, agora podem contar com uma casa que transforma sua rápida passagem pela cidade maravilhosa em momentos inesquecíveis. Em pleno coração de Copacabana, estamos de braços abertos e prontos para oferecer dos mais simples aos mais sofisticados modelos e acessórios que fazem nossa atividade tão excitante e tão imprescindível nos dias atuais.
Oferecemos o que existe de melhor, em termos de qualidade. E a preço e condições de pagamento (é, nós financiamos) que nenhuma outra casa do ramo oferece
Nossa filial da Rio Branco também tem o mesmo atendimento e o mesmo preço.
Quando você estiver no Rio, passe bons momentos conosco Nossos preços são tão em conta que de repente a diferença da para cobrir seus custos de passagem e estadia
Você e sua empresa vão descobrir como é fantástico, e barato, o mundo dos microcomputadores.
Veja esta oferta aí ao lado, por exemplo.
O ApII da Unitron é a solução perfeita para as pequenas, médias e grandes empresas, profissionais liberais, condomínios e o dia-a-dia do lar
É solução também no preço. Na Clappy, você encontra o ApII pelo menor preço da praça e com macro soluções de pagamento.

**Clappy**

**Copacabana:** Rua Pompeu Loureiro, 99
**Centro:** Av. Rio Branco, 12 ● loja e sobreloja
Tels.: (021) 253-3395 ● 257-4398 ● 236-7175 ● 264-2096

**O interior do Ego, da Softec, mostrado através de uma caixa de acrílico transparente.**

de Dados aos cariocas.

Em frente, estava o estande da *BMK*, onde foi exibido o sistema de resposta audível Talker, e vários softwares rodando no Nexus 1600, micro da Scopus compatível com o IBM-PC.

Ao lado, no estande da loja carioca *Clappy*, estavam os micros AP II, DGT 1000, CP 500, Sistema 600, Sistema 700, Ego, e HP 85, da Hewlett Packard, além de várias impressoras e monitores de vídeo, incluindo o novo modelo colorido da Compo.

Em frente, a *Engebrás* mostrou ao público o seu micro doméstico AS 1000, lançado em fevereiro passado e até agora distribuído somente no Rio de Janeiro. A empresa lançou o módulo de sonorização, mas não expôs as interfaces para quatro gravadores e para impressora neste Festival.

Do outro lado da "rua", a *Unitron* mostrou ao público seu micro AP II, um controlador para até quatro drives de 8", em lançamento. No mesmo espaço, o pessoal da Potencial Software, de Campinas, exibia seus pacotes e distribuía seu jornalzinho aos visitantes. (Alguns dos aplicativos dessa software house, mais outros da Royal Software, estão sendo comercializados sob a marca Unitron Software, recentemente lançada.)

Atravessando a "rua", o público podia ver vários softwares voltados para áreas específicas, como medicina, administração de imóveis e comércio em geral, exibidos pela *Microequipo*. Lá estava também uma máquina de escrever ET 121, da Olivetti, funcionando como impressora, e um Craft II, da Microcraft, operando com um disco Winchester de 10 Mb, da gaúcha Gem Informática.

Ao lado, a *Unitronic*, empresa carioca que vem produzindo jogos para videogames Atari há mais de um ano, lançou o Game Charger, um acessório que permite a transferência de jogos gravados em fita cassete para os videogames compatíveis com Atari. Ele estará à venda até o fim de julho, por Cr$ 190 mil, incluindo oito jogos.

Em frente, o último estande do quarteirão pertencia à *Hewlett Packard*, que mostrou suas calculadoras científicas, o micro HP 85B e um plotter.

Atravessando novamente a "rua", os visitantes encontravam o estande da *Cobra*, com frente dupla, onde eram exibidos o Cobra 305 e o novo Cobra 210, ambos demonstrando a nova versão do SPP – Sistema de Processamento da Palavra, da MiniMicro.

Reiniciando o passeio pela segunda "rua" do Micro-Festival, no estande da Gazeta Mercantil, o público teve oportunidade de assinar, a preços promocionais, o diário Gazeta Mercantil, e as re-


executivos de alto nível.

unitron

AP II com 48K, 2 drives, impressora e vídeo verde 556 ORTN's
Entregamos em todo Brasil pelo reembolso Varig.
**COPACABANA:** Aberta diariamente das 10 às 20 horas e aos sábados das 9 às 14 horas.

**Não se enrole com tantas linhas.**

**Use um CD-200 e deixe-as por conta da Rede Nacional de Telex.**

**CD-200**

As informações precisam sempre chegar a todos os lugares em tempo mínimo e com qualidade máxima. Porém, nem sempre é compensador para o usuário investir vultosas somas em terminais, linhas, modems, etc. . .

Pensando nestes casos, a **CONPART** desenvolveu o conversor de dados **CD-200.** Com a instalação de apenas um **CD-200** e mais nada, seu computador, seja ele grande ou pequeno, fica interligado à Rede Nacional de Telex, possibilitando intercâmbio de informações com qualquer terminal de telex pertencente à rede.

O melhor de tudo é que o custo continua a ser o de um simples telex.

Consulte hoje mesmo a **CONPART.** Ligue para (021) 342.4800

Filiada à ABICOMP

**CONPART Indústria Eletrônica S/A.**
**Estrada dos Bandeirantes, 2447 - Jacarepaguá**
**Rio de Janeiro - CEP 22700**
**Tel.: (021) 342-4800**
**Telex: (021) 33296 - CPTX BR**

**Com uma bonita e alegre campanha, a Itautec apresentou o I-7000 (foto), o Jr. e o Jr. Executivo.**

vistas Isto É, Administração & Serviços, Balanço Financeiro e Dados & Idéias

Quase em frente, no estande da *Compucenter* eram exibidos diversos pacotes de software houses americanas representadas pela empresa, rodando em micros Nexus 1600 e I 7000 Além dos pacotes previstos, a empresa mostrou também aplicativos da Microsoft americana, com quem acaba de fechar contrato

Do outro lado da "rua", a *Proceda,* empresa que atua como *bureau,* demonstrava operações multiusuárias, com dois micros Lepus 200, da Scopus, acoplados a um Nexus 1600 Numa divisão interna, o mesmo Nexus 1600 emulava um terminal 3278, ligado a um computador IBM 4341, instalado no escritório de São Paulo, com o uso de uma placa importada

Na esquina à esquerda, a *Memphis* mostrou sua linha Econômica de móveis para micros e os diversos suprimentos que ela mantém no mercado

Em frente, tomando toda a travessa, a *Microshow,* revendedora carioca da Itautec, exibiu o I 7000, e as versões Jr e Jr Executivo

Na esquina em frente, a *SID* expôs o micro 3300 e o equipamento multiusuário Sistema 8, rodando pacotes administrativos.

Do outro lado da "rua", a *Softec* mostrava o Ego em configuração mono e multiusuária, com teclado em novo design Através de uma caixa de acrílico transparente, o público podia ver o interior do equipamento.

No estande ao lado, a *Fonte Editorial e de Comércio* vendia assinaturas da revista *Micro & Vídeo,* além de números antigos e camisetas com o logotipo da publicação. Ali, a criançada também se divertia com um TK 2000 disponível para jogos.

Na área vizinha, a *Verbatim* exibiu toda a sua linha de fitas magnéticas e disquetes de 5 e 1/4" e 8"

Em frente, o público viu a Rede Local Scopus com aplicações de correio eletrônico e o Nexus 1600 que, devido à postura da empresa de não demonstrar softwares estrangeiros, ficou na base de demonstrações

Entrando-se na terceira "rua" do Micro-Festival, logo na esquina estava a *Brascom,* que levou para o Rio apenas o BR 1000 em versões mono e multiusuária, demonstrando o pacote completo para automação de escritórios que a empresa está oferecendo em 3,2 Mb de um disco Winchester de 5 Mb Os cariocas, no entanto, não puderam conhecer o micro pessoal Foxxy

Logo em frente, a *Prológica* ocupava um estande com entrada dupla De um lado, as crianças e os adolescentes barbanzavam nos CPs 200 e 300, munidos de jogos No centro, eram exibidos o CP 500, o Sistema 600 e na outra extremidade estavam o Sistema 700, e o Super 700, a principal atração da empresa

Do outro lado da "rua", a *Digitus* exibia alguns DGT 1000 interligados com outros, localizados nos estande da Clappy, da Computique e da Supply, através do Digiplex, em lançamento Esse módulo permite a interconexão de 16 micros, acessando os drives de um equipamento central e substitui a Unidade Controladora de Terminais Educacionais, que apenas possibilitava a transferência de programas em Basic, recurso incluído no Digiplex.

Ao lado, no estande da *Sisco* eram demonstradas aplicações empresariais com o supermicro MB 8000/SM e o micro profissional MS/800

Em frente estava a *Itautec,* ocupando um dos maiores estandes da feira, tomando duas esquinas e toda um travessa, onde garotas vestidas de "moleques", com boné de lado e estilingue no bolso, recepcionavam o público Lá, foram exibidos diversos softwares em lançamento, no I 7000, no Jr e no Jr Executivo Só não foram apresentados o terminal de videotexto e os micros operando como terminais de telex.

Do outro lado da travessa, a *Polymax* exibia a sua vasta linha de equipamentos. O monitor de vídeo de fósforo verde para o micro Maxxi não foi apresentado

# Impressoras GRAFIX

## a tecnologia mais vendida no mundo.

GRAFIX 100

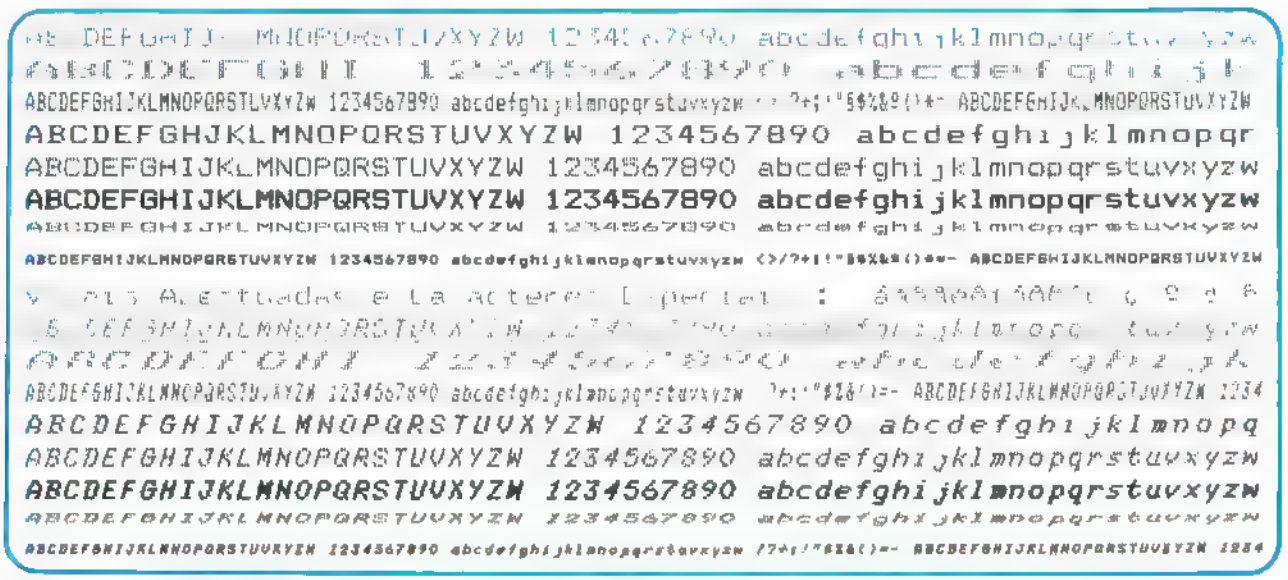
GRAFIX 80

### Principais Características - GRAFIX 80/100

| | |
|---|---|
| Método de Impressão | Impacto por Matriz de Pontos |
| Direção de Impressão | Bidirecional com busca lógica |
| Nº de agulhas na Cabeça | 9 |
| Matriz | 9 x 9 |
| MTBF da Impressora | 5.000.000 linhas |
| Conjunto de Caracteres | 255 caracteres ASC II |
| Interface | Paralela tipo Centronics |
| Modos de Impressão | Normal, Duplo, Enfatizado, e Duplo Enfatizado. |
| Modo Gráfico | "Bit - Image" |
| Número de Cópias | Um original mais duas cópias |
| Voltagem | 110 ou 220 V - 49,5 a 60 Hz |

### Especificações

| | GRAFIX 80 | GRAFIX 100 |
|---|---|---|
| Velocidade de Impressão | 80 cps | 100 cps |
| Largura do Papel | 4 a 10 pol | 4 a 15½ pol |
| Colunas | | |
| Normal | 80 | 136 |
| Dupla Largura | 40 | 68 |
| Comprimida | 132 | 233 |
| Dupla largura Comprimida | 66 | 116 |
| Altura | 107 mm | 133 mm |
| Largura | 374 mm | 592 mm |
| Profundidade | 305 mm | 393 mm |
| Peso | 5,5 kg | 10 kg |



As impressoras GRAFIX 80/100 oferecem dezenas de combinações tipográficas possíveis e, capacidade gráfica para a impressão de desenhos, gráficos e imagens de alta resolução (120 pontos por polegada).

Filiada à ABICOMP

photoservice

*fabricadas por*

**SCRITTA Eletrônica Ltda.**

Impressora Grafix 80 e Grafix 100, série MX
A solução definitiva para os fabricantes de microcomputadores que queiram fornecer seus equipamentos em configuração completa.

Rua Heliópolis nº 67 - Vila Leopoldina - São Paulo - CEP 05318 - Fones: (011) 831-9912 - 831-5177 - 831-3353 TELEX: (011) 25056 - SCTT-BR

LIVRARIA SISTEMA

CONHEÇA UMA LIVRARIA DE DEPARTAMENTOS

A SISTEMA tem dentro da Galeria Metrópole duas lojas completas de livros nacionais e importados.
Sendo uma exclusiva para livros de Informática/Computação, e outra especializada em todas as áreas da Engenharia, mais Agropecuária - Veterinária - Administração - Economia - Dicionários.
E ainda você pode comprar em 3 pgtos s/ juros ou ter um desconto especial p/ pagamento à vista.
Visite-nos e tenha certeza de um bom atendimento.

ATENDEMOS POR REEMBOLSO POSTAL

LIVRARIA SISTEMA
Av. São Luiz, 187 - Sobreloja
GALERIA METRÓPOLE
Tels.: 259 1503 / 257 6118
01046 - CAPITAL - SP

Classificados DN

Quando o profissional
que você procura
for de processamento
de dados lembre-se:
DataNews é o veículo certo.

PARA SUA COMODIDADE
BASTA DISCAR

Rio de Janeiro: (021) 240-8225
São Paulo: (011) 881-6844

DATANEWS



em novo design

No estande da **MicroMundo**, o público foi brindado com uma coleção encadernada da revista, e assistiu ao tape do programa *Informática*, apresentado em São Paulo, através de uma produção conjunta com a Abnt Vídeo, no canal 11, todas as quinta-feiras (agora em novo horário, às 20 45 h.)

Em frente, a *Kristian Eletrônica* deliciava a gurizada com novos jogos para o TK 2000, para o qual também exibiu novos aplicativos. Não foi mostrada a interface de alta resolução para a linha Sinclair.

Ao lado, os visitantes puderam conhecer a rede local *Cetus*, interligando micros e impressoras, agora com o novo servidor de arquivos CS 1200, em lançamento, fazendo o papel de interface entre a rede e os discos.

Do outro lado da "rua", a *Execplan* demonstrava aplicativos para os micros compatíveis com o PC IBM, gerados pelo Micro FCS, um simulador da inglesa EPS Consultants, que ela representa no Brasil com exclusividade. Além disso, foram exibidos o VS Open e o VS Bolsa, pacotes para operações de open market e bolsa de valores, respectivamente. Ambos são da carioca VS Informática, também representada com exclusividade pela Execplan.

A principal atração do estande da *Dismac*, instalada na esquina da última "rua" do Festival, era o Dismac PC 16, micro compatível com PC IBM, que a empresa adquire em OEM da Microtec e vem comercializando há algum tempo. Ali, também estavam o Alfa 2064, o Alfa 3003, e o Dismac 8100.

Do outro lado da "rua", o público se divertia com o recepcionista da *Comicro Rio Computerware*, uma réplica de robô, que emitia cumprimentos engraçados. No estande foram exibidos os micros AP II e Exato, tendo como impressora uma máquina de escrever ET 121, da Olivetti, implementada com o módulo Ivanita, da Sacco Computer Store. Ali, os visitantes conheceram também o software Caixa Alta, para controle financeiro de pessoas físicas, profissionais liberais e pequenas e médias empresas. E viram também o Volkswriter Lotus, um processador de textos para micros compatíveis com o IBM-PC, adaptado de um software americano pela Lotus Software e Consultoria (uma empresa ligada à loja), rodando num equipamento da Microtec, que deve começar a comercializá-lo brevemente como PC 2001, sua marca própria.

Ao lado, a *Supply* mostrava a sua linha de suprimentos e lançou uma mala para o transporte de micros Apple, mais um kit para limpeza de drives e outro para limpeza de monitores de vídeo, ambos importados da Perfect Data.

Em frente, estava o estande da transportadora *Dardo*, responsável pelo transporte dos próprios estandes de São Paulo ao Rio. Lá, os fabricantes podiam obter informações sobre o serviço de transporte especializado em micros que a empresa está oferecendo.

Do outro lado da "rua", a *Labo* apresentava ao público seu micro 8221 emulando os terminais IBM da família 3270 e sua versão executiva, menor, chamada 8221 XC, além de um software de pesquisa Ibope.

No estande vizinho, a *Victor* exibia os micros Elppa e Elppa Jr., com monitores de fósforo âmbar e azul, em lançamento, rodando, entre outros, o software Supervisicalc.

Ao lado, a *VM Consultoria* dividia o espaço com a loja carioca *Suprimentos*, que lançou a pasta Contat, em papelão plastificado, própria para o transporte de formulários contínuos, e também apresentou envelopes em PVC para quatro disquetes (de 5 e 1/4" ou de 8"). A VM exibiu diversos aplicativos desen-

**Passo a Passo, da Potencial Software, uma nova opção em software profissional, exibido no estande da Unitron.**

# Para extrair ao máximo os recursos do seu equipamento, você tem que virar a mesa.

A ELECTRA auxilia você nessa atitude, com uma linha superior a 50 modelos, entre mesas, armários e cadeiras especiais - produzindo mobiliários adequados para o seu C.P.D., elaborados sobre estruturas de aço tubulares dimensionadas para o seu mini, micro ou mesmo computador de grande porte

Com um design exclusivo de cantos arredondados pelo sistema "POST FORMING", que proporcionam uma posição adequada ao operador, seus pés são reguláveis, com tratamento especial que eliminam interferências estáticas. O tampo de madeira rígida é revestido de fórmica texturizada, com as dimensões de todo o bloco racionalizadas para obterem uma performance ideal de todo o conjunto.

O importante é que as peças que compõe os produtos ELECTRA, são fabricadas e montadas na própria empresa, sendo que cada modelo foi elaborado em função de anos de pesquisa, adotando-se características inovadoras com a finalidade de proporcionar maior produtividade para o seu equipamento.

Com toda essa TECNOLOGIA ELECTRA à sua disposição, definitivamente é hora de você "VIRAR A MESA"

Apple Propaganda

ELECTRA

ELECTRA Produtos para Processamento de Dados Ltda
Rua Dr. Zuquim, 926 - Santana/Cep 02035 - São Paulo/SP
Tel.: PABX (011) - 299.7799 - telex (011) 31503

Filiada a Anforsai

# Chegou o Cobra 210.

## Compare seu micro com ele e veja o que você está perdendo.

Já está no mercado o Cobra 210, o micro da Cobra.

Mais bonito e mais avançado do que os outros micros de uso profissional que você conhece.

Se é mais bonito no desenho, o Cobra 210 é mais avançado na tecnologia. Fruto de experiência de 7 anos da Cobra na área de microcomputadores, o Cobra 210 incorpora características inovadoras que fazem dele um equipamento de fácil utilização, grande flexibilidade e aplicabilidade.

Podendo trabalhar com três sistemas operacionais – SOM, SPM e MUMPS –, o Cobra 210 é um micro voltado para aplicações profissionais em pequenas e médias empresas, processamento distribuído e setorial em grandes organizações, entrada e comunicação de dados, automação de escritórios e processamento científico.

Toda a parte eletrônica do Cobra 210 está contida numa única placa. Esta mesma filosofia de construção foi aplicada aos outros equipamentos da família Cobra 200: o TI 200, terminal inteligente assíncrono e o TR 207 remoto síncrono. Esta padronização, além de diminuir os custos de fabricação – reduzindo assim o preço final para o usuário –, também permite que um terminal da linha possa ser facilmente transformado num micro.

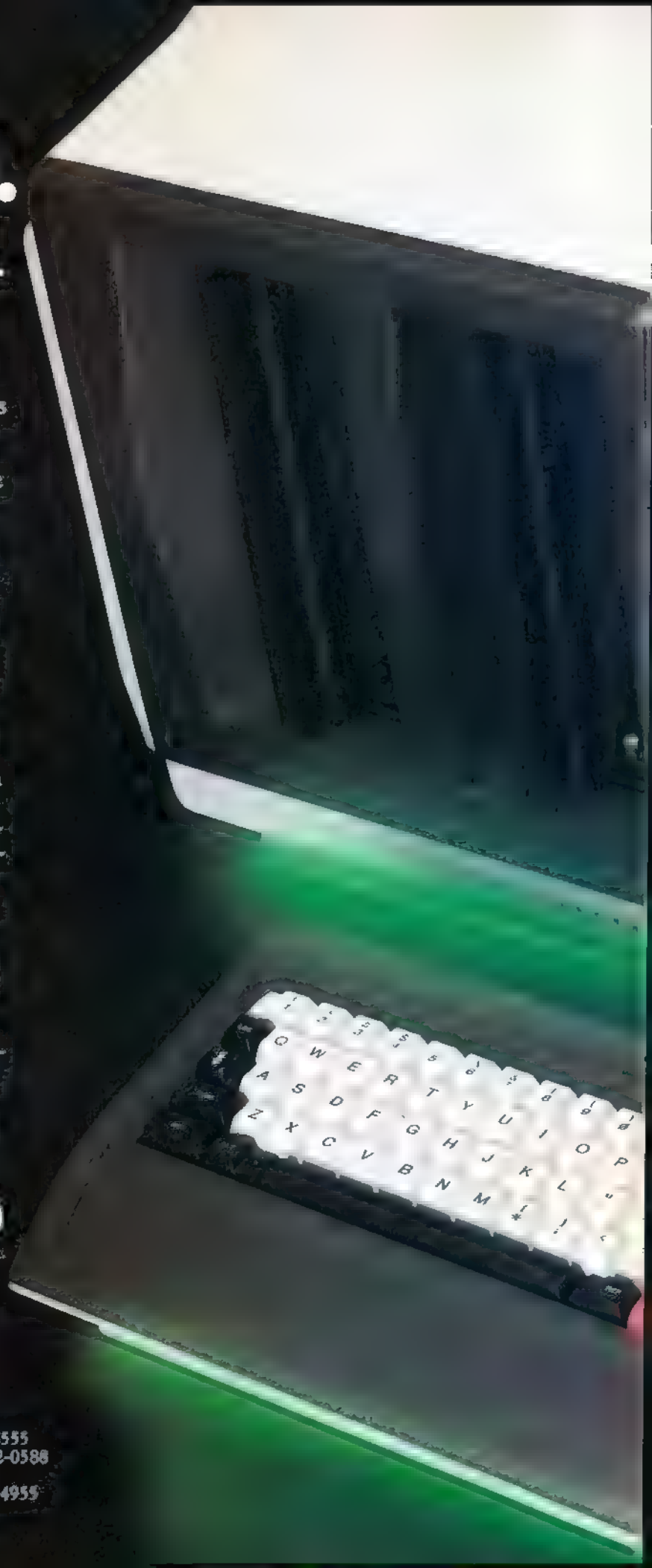
Compatível com o Cobra 305, o Cobra 210 já chega com uma grande e variada biblioteca de software.

Compatível com toda a família Cobra, o 210 é uma excelente porta de entrada para a mais completa linha de equipamentos e sistemas disponíveis no mercado.

Contate a filial da Cobra mais próxima de você para conhecer o Cobra 210 de perto.

Depois, faça você mesmo as comparações.

**Cobra 210**
O Micro da Cobra.



Rio de Janeiro, RJ – (021) 265-7552 – São Paulo, SP – (011) 826-8555
Porto Alegre, RS – (0512) 32-7111 – Florianópolis, SC – (048) 222-0588
Brasília, DF – (061) 273-1060 – Salvador, BA – (071) 241-5355
Curitiba, PR – (041) 234-0295 – Belo Horizonte, MG – (031) 225-4955
Recife, PE – (081) 222-0311 – Fortaleza, CE – (085) 224-3255

**O CS 1200 (Cetus), interface para redes locais, uma tendência marcante em termos de hardware.**

volvidos para o micro Telsist 1800, da Racimec.

No outro estande, o público podia adquirir exemplares da Enciclopédia Prática de Informática, publicada pela *Abril Cultural*

O estande seguinte pertencia à CCE, onde era exibido o desempenho do microcomputador Exato, inclusive com testes de resistência

No último estande do Festival, finalmente, a *Sysdata* mostrou aos cariocas o JR e o Sysdata III. O primeiro estava com um nova placa para controle de drives de dupla densidade, que agora o torna compatível com o modelo III da linha TRS-80 (ele é modelo I). No Sysdata III o público viu, entre outros, aplicativos para engenharia civil e mecânica, contabilidade, sistema de gerenciamento de bancos de dados e o Superscripsit

# *Um festival de palestras*

**YARA KUNÔ**

*Bastante concorridas, as palestras de temas mais genéricos realizadas na Sala B do Centro de Convenções do Hotel Nacional durante o Micro-Festival 84, alcançaram um público médio de 300 pessoas, na maioria profissionais que já atuam na área de PD ou, ainda, aqueles que estão à procura de solução para seus problemas através da microinformática. A palestra sobre a evolução do TRS-80 atraiu também o público jovem, muito interessado em saber sobre linguagens e softwares disponíveis para os seus compatíveis e a exposição sobre o micro e o profissional liberal foi acompanhada com muita atenção (e muitos risos) por um público bastante diversificado mas que tinha em comum o interesse em buscar adaptar suas atividades profissionais à era da informática*

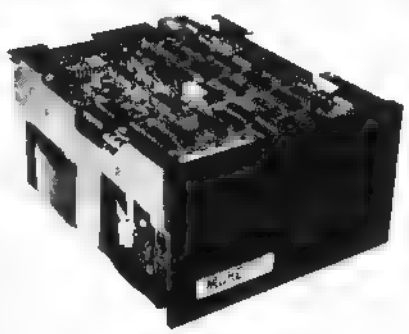
*Um fato raro, hoje em dia, as palestras tiveram início rigorosamente dentro do horário previsto e os expositores utilizaram material de apoio para projeção de dados, informações e pesquisas, o que facilitou bastante uma compreensão mais completa e ilustrativa dos temas abordados. É verdade que, dada a extensão de alguns assuntos e apenas 2 horas de palestra os expositores não puderam se aprofundar demasiado, ainda mais que foram bastante interrompidos por muitas perguntas, o que foi considerado uma boa demonstração do interesse do público presente*

*Fernando Moutinho, editor técnico de* **MicroMundo**, *abriu o ciclo de palestras com o tema PC e os compatíveis brasileiros. Fez uma breve exposição sobre a IBM, desde a mudança de sua visão empresarial em relação aos microcomputadores, o lançamento do primeiro PC, em 1981, o volume de vendas em 83 (2 873 mil micros), tomando o principal mercado da Apple, até a previsão para 85 de 7 milhões de equipamentos vendidos. Mencionou também a grande abertura que a IBM proporcionou no mercado de hardware e de software. Após uma descrição rápida do PC (teclado, gabinete, monitores), Moutinho fez uma pequena análise dos sistemas operacionais disponíveis, destacando o DOS 2 0, que, segundo ele, é um padrão que se imporá no mercado nos anos 80, que exige 128 Kb de memória, e tem estrutura hierárquica de arquivos.*

*Comentando o ambiente de aplicação do PC, Moutinho apresentou algumas vantagens para: a) grandes empresas – facilidades de comunicação com mainframes, grande quantidade disponível de softwares de natureza gerencial, b) pequenas e médias empresas – maior capacidade de memória e de armazenamento de dados, maior velocidade de processamento do que os micros normais de 8 bits, disponibilidade de softwares bem mais sofisticados; e c) profissional liberal – disponibilidade de software, capacidade de expansão através de slots, grande oferta de linguagens de programação e sistemas operacionais.*

*Para Moutinho, o PC deverá ser muito mais usado nos segmentos gerencial (planilha eletrônica) e executivo (simulação financeira) principalmente por*

Mod. e DW 1011
12 MB Não Formatados



Dimensões:
146 x 203 x 82,5

Multdigit
Fone: (0512) 88-1033
Tlx: (051) 1928

PIONEIRISMO TECNOLÓGICO A SERVIÇO DA INFORMÁTICA BRASILEIRA.

Aproveite a experiência acumulada de quem foi o primeiro no projeto, fabricação e comercialização de discos Winchester. O nosso suporte é do peso e qualidade de quem colocou no mercado, junto aos maiores fornecedores de sistemas, quase 1.700 unidades de discos e mais de 600 controladores.
Podemos oferecer 3 tipos de discos Winchester, 1 tipo de floppy e 4 tipos de controladores.

**Venha discutir conosco as suas aplicações**

***Chame em São Paulo o Sr. Waldir Sandrini fone (011) 522-6314 e em Porto Alegre o Sr. Raimundo Cuocolo fone (0512) 88-1033.***

# craft II plus

Microcomputadores CRAFT
a extensão de sua mente.

MICROCRAFT
MICROCOMPUTADORES LTDA.

Av. Brig. Faria Lima, 1.698 - 1º andar - Cj. 11 - CEP 01452
Tels.: (011) 212-6286 e 815-6723 - São Paulo - SP - Brasil

# DATA RIBBON

## O seu computador merece este tratamento.

Nós do Grupo Machado sabemos o quanto seu computador é importante para você. E sabemos também que quando ele não está equipado com os melhores suprimentos, pode se transformar de solução em problema. Por este motivo, oferecemos aos nossos clientes uma linha de produtos da mais alta qualidade e, é claro, pelo melhor preço do mercado, com capacidade para suprir desde um micro a um grande computador, seja ele nacional ou estrangeiro.

Datadisk, produzido na Zona Franca de Manaus, testado e certificado com zero erros, que já faz parte de quase todos os CPDs do país. Pode ser adquirido em 5 1/4 ou 8 polegadas, em todas as compatibilidades. Já as Fitas Impressoras, de fabricação própria, produzidas em nylon de [illegible] importados, com a mais avançada tecnologia, são destinadas a todos os modelos de impressoras nacionais ou estrangeiras.

Temos também uma variada linha de produtos magnéticos e acessórios das melhores marcas, desde uma simples fita cassete, ao mais sofisticado disco magnético.

Além de nossa extensa gama de produtos para computadores, somos também fabricantes de fitas para máquinas manuais, elétricas e eletrônicas de escrever, somar e calculadoras.

Consulte nossos representantes, ou solicite catálogo.

**DATA RIBBON** Indústria de Fitas Impressoras Ltda.

[illegible] – R. Lord Cochrane 776 – Ipiranga/SP – [illegible] 04213 – PABX (011) 914.2266 – Telex (011) 34224/24143
[illegible] RJ – R. Senador Dantas 76 – 30º Cjs. 201[illegible] Centro/RJ – Tels. (021) 220.3466/220.7463
[illegible] BH – R. Selenio 284 – Sala 202 – Tel. (031) [illegible]4.4768/334.7721

Representantes:

São Paulo – Araçatuba/23.4739 – Rib. Preto/[illegible].1758 – São Vicente/67.4424 – Campinas/8.3029 – S.J. Campos/22.5262 – Marília/33.4109 – [illegible] Prudente/22.7000 – Minas Gerais – Uberlândia/232.0188 – Juiz de Fora/213.1733 – Santa Catarina – Blumenau/22.2438 – Florianópolis/046.2132 R. 15 – Ceará – Fortaleza/227.3391 – 231.31[illegible] – Natal/RN – 222.4346 – Cuiabá/MT – 332.0344 Teresina/PI – 227.2687 – Curitiba/PR – 253.[illegible] – Belém/PA – 227.1063 – Campina Grande/PB – 321.5208 – Recife/PE – 228.3224 – Salvador/BA – 244.4402 – Manaus/AM – 234.2057/2171/6608 – Aracaju/SE – 222.4146 – Maceió/AL – 223.7433 – Vitória/ES – 222.5881/1210

associado à Anforas

causa do custo do equipamento. Falou ainda da grande novidade que são os softwares integrados nos quais os arquivos se comunicam entre si, são facilmente manipulados pelos seus usuários e geralmente são compostos por processador de texto, banco de dados e planilha eletrônica. Em seguida, enumerou os compatíveis brasileiros: Ego (Softec), Nexus 1600 (Scopus), PC 2001 (Microtec), MC 400 (Ômega), Link 727 (Link), PC 16 (Dismac), M-101 (Schumec, incorporada este ano pela Racimec) e M-301 (Medidata). Nos EUA são encontrados 45 micros compatíveis com o PC.) Finalmente, sugeriu alguns critérios de compatibilidade em três níveis: operacional – possuir microprocessador Intel 8088, executar os softwares clássicos, aceitar placas do PC, ler/gravar discos do PC, possuir a mesma interface com o usuário; funcional – microprocessador Intel 8088 ou 8086, versão própria dos softwares clássicos, compatibilidade com o meio físico, a interface com o usuário já não é a mesma, nível de dados – microprocessador Intel 8088, não executa os softwares clássicos, a interface é diferente

A palestra seguinte, sobre a evolução dos Apple, proferida por Antonio C. M. Silveira, da Abril Cultural, se prendeu muito a dados biográficos de Steven Wosniak e Steven Jobs, os criadores do primeiro Apple, em 1976, em Silicon Valley. Os dois Steven, nesta ocasião, tinham dois funcionários e venderam 200 mil dólares, passando a 2.7 milhões no ano seguinte e 17.5 milhões em 78. Na época em que desenvolveram o primeiro projeto do Apple, Wosniak, que então trabalhava na HP, mostrou seu trabalho à empresa que o recusou por dois motivos: por ser um projeto pequeno, feio, sem apelo popular e porque Wosniak não era um engenheiro eletrônico. Atualmente, a Apple é a 299ª empresa dos EUA em termos de vendas (com ganho líquido de 7.8%), está entre as 64 empresas que dão mais lucro e é a 44ª quanto ao lucro nas ações (20.9%).

Silveira fez também uma breve descrição cronológica dos produtos da Apple, assinalando como um grande sucesso comercial o Apple II, criado em fevereiro de 77, pois já possuía o Basic em RAM, slots, maior capacidade de memória ROM e possibilidade de utilização de disquete, o que simplificou bastante o trabalho. Para atingir o segmento profissional do mercado, surge o Apple II Plus e, em seguida, o Apple III, com microprocessador 6502, maior capacidade de memória (até 128 Kb), sistema operacional SOS (não compatível para o Apple II). Este último, segundo Silveira, foi um verdadeiro fracasso que gerou uma imagem extremamente negativa da empresa. O equipamento foi descontinuado em outubro de 78. O Apple III Plus, que veio logo a seguir, já chegou marcado pelo negativismo. Lançado em março de 83, o Apple IIe não possui grandes mudanças. O objetivo, com este equipamento, era conseguir uma maior integração de funções com menos chips, pois consome menos energia, é mais rápido e mais barato. O Apple IIc, que surgiu entre abril e maio deste ano, possui integração ainda maior, é mais barato e mais compacto e ainda tem uma série de facilidades: 128 Kb de RAM e 16 Kb de ROM, roda com pouca energia e utiliza disquete. Já não possui slots mas tem opção para a ligação de um segundo disquete.

Silveira falou ainda do Lisa, lançado em 83, um projeto que partiu de um computador que a Xerox fez e que apresentava grande dificuldade de utilização. Segundo ele, o Lisa foi um tremendo fracasso comercial apesar de seu conceito revolucionário: é um micro multitarefa e utiliza o conceito de janelas, através das quais se pode ver diferentes programas rodando ao mesmo tempo, mas adotou um disquete de 5 e 1/4" de tecnologia diferente de qualquer outro já produzido.

Em janeiro deste ano, a Apple lançou o Macintosh que, segundo Silveira, é um produto marcante e que tem o po-


MATEMATIKA

NOVOS CURSOS

LOTUS 1-2-3
Linguagem C
Linguagem PASCAL
Linguagem Assembler para o Z-80
Linguagem Assembler para o 8088/8086
Linguagem Assembler para o 8087
dBASE II com LOTUS 1-2-3

PREÇOS VÁLIDOS ATÉ 31/07/84
LN 0003 - Cr$ 120.000,00
LN 0057 - Cr$ 60.000,00
LN 0019 - Cr$ 55.000,00
LN 0058 - Cr$ 182.000,00

MATEMATIKA
Rua Buri, 100
Pacaembú
01246 - São Paulo - SP
(011) 231-3224

E agora os materiais, todos em português, usados nos Cursos da **MATEMATIKA** podem ser adquiridos diretamente da **MATEMATIKA** por reembolso postal! Os seguintes títulos são disponíveis agora!

LN 0058 - Manual do Usuário LOTUS 1-2-3 - 415 páginas com figuras
LN 0057 - Manual do Usuário PASCAL MT + para CP/M-80 e CP/M-86 350 páginas com figuras
LN 0003 - Introdução à Linguagem PASCAL - 345 páginas com figuras
LN 0019 - Técnicas em Processamento de Dados - 60 páginas com figuras e diskette com arquivos de dados de teste

ESTES TÍTULOS ESTARÃO DISPONÍVEIS A CURTO PRAZO

LN 0059 - Apostila do Curso LOTUS 1-2-3 da **MATEMATIKA** 150 páginas com figuras e diskette com arquivos de dados, macros e modelos
LN 0004 - Introdução à Linguagem C-298 páginas com figuras e diskette com programas
LN 0091 - Introdução à Linguagem Assembler para o Z-80 278 páginas com figuras
LN 0092 - Introdução à Linguagem Assembler para o 8088/8086 350 páginas e diskette com programas e macros
LN 0098 - Introdução à Linguagem Assembler para o 8087 250 páginas e diskette com programas e macros
LN 0102 - dBASE II - Programação e Aplicações - 350 páginas e diskette com programas

**Peça já sua cópia, preenchendo o cupom e remetendo-o para a Caixa Postal 10.486, São Paulo CEP 09887.**

Nome ...
Endereço ...
Bairro ...
CEP ... Município ... Estado ...

Solicito remeterem-me os livros indicados acima. Para isto, estou enviando com este cupom um cheque nominal ou um vale postal, no valor total, em favor da SUN Serviços Limitada. Outrossim, enviem-me os livros pelo reembolso postal (neste caso, não mandarei dinheiro agora, e pagarei apenas contra a entrega pelo Correio, com as despesas postais correndo por minha conta).

tencial de ser o grande divisor de águas na área da microinformática. Utiliza o microprocessador 6800 da Motorola e já vem com dois pacotes de software – Macwrite e Macpaint. Sua grande fraqueza é não permitir expansões além das oferecidas: impressora, modem, mouse, external drive e disquete com 400 Kb de armazenamento.

Flavio Serrano, consultor independente e colaborador de **MicroMundo**, abriu sua exposição sobre a evolução do TRS-80 fazendo um histórico desde a época em que a Tandy Corporation, fabricante desses equipamentos, negociava com cintos e artigos de couro, a compra das lojas da rede Radio Shack que vendia componentes eletrônicos e o início do seu crescimento a partir de 1960, com sua linha de áudio, tape e discos. Em 1977, aparece o protótipo do TRS-80, num projeto estimulado pelo lançamento, em 74, do Altair 8080, o primeiro micro vendido comercialmente, apesar do precário suporte de software. O sucesso foi tremendo e em pouco tempo o TRS-80 tornava-se 35% do movimento global de vendas da Tandy.

Em seguida, Serrano fez uma breve descrição dos Modelos I, II, III, da Radio Shack, este último, surgido em 1980, com microprocessador Z-80, 48 Kb de memória, utilizando dois disquetes, numa versão bastante melhorada do Modelo I. Foram abordados também os Color Computers I e II, sendo que o segundo modelo já aparece com um teclado normal, 64 Kb de memória, microprocessador da MOtorola 6809, tendo muito sucesso no mercado americano. Ainda foram mencionados os Modelo 12, um Modelo II melhorado, ainda com microprocessador Z-80, com placas de expansão; e o Modelo 100, portátil, lançado em meados de 83, com display de cristal líquido, com 8 a 32 Kb de RAM, possibilidade de ser ligado a monitor grande, teclado normal, microprocessador 80C85, tecnologia CMOS de baixíssimo consumo de energia já com um modem embutido e sem similar nacional.

Para Serrano, o produto que efetivamente representou um real salto em tecnologia de micros foi o Modelo 2000 de 16 bits, quando a Radio Shack saiu do seu sistema tradicional, para se adaptar ao lançamento do IBM-PC, através de uma nova estratégia de marketing, abrindo ao máximo a documentação sobre seus produtos aos usuários finais. O 2000 é compatível com quase tudo do IBM-PC, possui microprocessador INTEL 80186, com 128 Kb de ROM, e até 768 Kb de RAM.

No Brasil, a linha do TRS-80 está representada por vários equipamentos também descritos por Flavio Serrano: D 8000 (Dismac), CP-200 e CP-300 (Prológica), DGT-100 e DGT-1000 (Digitus) e o Sysdata Junior (Sysdata), todos similares ao Modelo I da Radio Shack; Sysdata Modelo II (composto com o Modelo II), com placa para alta resolução gráfica, 8 cores, CP/M; CP-500 (similar ao Modelo III).

Numa exposição bem humorada e bastante acessível a um público bastante heterogêneo, Serrano fez, ao final, uma breve reflexão sobre o papel do profissional de PD.

M. Cristina M. Azevedo, da Cetus, abriu uma das palestras mais concorridas: redes locais. Bastante técnica, bem estruturada e a de menor duração, entretanto foi uma exposição que não conseguiu um diálogo com o público, deixando sem resposta observações como, por exemplo, a de que "com um custo de 200 ORTNs por nodo da rede, só em pouquíssimos casos é mais interessante comprar os nodos ao invés de impressoras para cada micro", comentou, ao sair, um rapaz que não se identificou.

**Fernando Moutinho, falando sobre o PC e os compatíveis brasileiros.**

O micro na grande empresa foi o tema da exposição de Weslyeh Moriak, da Compucenter. Moriak começou definindo a grande empresa como aquela que já dispõe de um ambiente de PD e formas de processamento. Dividiu a história de utilização dos micros em três fases. Na primeira fase, localizada entre 78/79, a decisão de compra do micro recaía sobre o usuário final, com indiferença por parte do CPD, o que ocasionou uma grande proliferação de hardware e software incompatíveis e má utilização do equipamento por falta de suporte. Na segunda fase, observada durante os anos de 79 a 82, o CPD já toma conhecimento dos micros, os usuários procuram o CPD para auxílio técnico, adquirem experiência e começam a se interessar por PD, o CPD se preocupa com a diversificação de hardware e software. Finalmente, na terceira fase, entre 1982 e 1984, o CPD passa a incentivar o uso de micros, já existem técnicos especializados no CPD, há planejamento e controle na aquisição dos equipamentos e o usuário aparece com exigências técnicas como acesso a banco de dados e comunicação do micro com mainframe.

Segundo Moriak, os maiores fatores de contribuição para esta situação atual, favorável ao micro na grande empresa, foi a forma como a Apple, em 78, e a IBM, em 81, atuaram no mercado de informática: a Apple, voltada para o usuário final, com produtos simples, de grande apelo popular, autonomia de processamento, grande quantidade de software, e a IBM, com sua experiência em grandes corporações, produto com disponibilidade de expansão, conceitualmente voltada à interligação, grande quantidade de software e evolução do hardware.

Na opinião de Moriak, e com base em pesquisas americanas que projetou, esses são os objetivos procurados na compra do microcomputador para a grande empresa: usuário final – melhoria da produtividade e qualidade do trabalho pessoal, velocidade no acesso à informação, possibilidade de receber relatórios imediatos, "porta de entrada", controle de desenvolvimento e operação de aplicações; CPD – redução do tempo de desenvolvimento de aplicações, melhoria no relacionamento usuário/CPD, redução do custo de PD, possibilidade de familiarizar o usuário frente às dificuldades do PD, aumento da produtividade do CPD, autonomia do usuário. Ainda foram fornecidos dados, a partir do mercado americano, das tendências quanto aos fatores de decisão para o software: recursos e qualidade (68%), facilidade de uso (61%), capacidade de integração (52%), suporte e treinamento disponíveis (52%), documentação (48%), reputação do fornecedor (40%). Infelizmente, não pudemos conhecer os dados referentes ao mercado brasileiro.

Muito descontraída, até mesmo engraçada, foi a exposição de Jacow Grajew, da J. Grajew Ltda., um verdadeiro showman da microinformática, que falou sobre o micro e o profissional liberal. Para ele, não há nenhuma dúvida quanto à inevitabilidade do processo de informatização de nossa sociedade e aquele profissional que se mantiver à margem deste processo estará completamente ultrapassado em pouco tempo. "A informação é o nosso 'negócio'", afirmou ele, e o grande desafio é "adaptar os métodos de trabalho à nova tecnologia".

Falando para um público muito heterogêneo, composto por psicólogos, bibliotecários, engenheiros, advogados, médicos, etc., Grajew deu algumas "dicas" aos principiantes: começar por aplicações simples só para quebrar o gelo, esgotar as alternativas de encontrar um pacote que lhe seja mais adequado, procurar saber se existe uma linguagem adaptada ao desenvolvimento de sua aplicação, fazer a aplicação que traga melhor retorno. Quanto à indagação sobre o que já existe no mercado, fez algumas observações: as novidades continuarão aparecendo em velocidade maior que a nossa capacidade de absorvê-las; portanto, precisamos criar um mecanismo para redobrar nossa atenção à tecnologia; temos que ser flexíveis a mudanças pois elas são inevitáveis; e os maiores benefícios estão na melhoria da decisão e da comunicação do profissional. No mais, acompanhem o passeio pela Feira.

# dEFESA PESSOAL para gerentes de CPD.

A invasão dos micros começou. E o risco é você ter muitas pessoas diferentes em departamentos diferentes, usando muitos micros diferentes.

Mas agora existe uma forma de você controlar e maximizar os benefícios de todos esses diferentes tipos de microcomputadores dentro de seus domínios.

## ENFRENTE-OS COM dBASE II

O dBASE II é um sistema relacional de gerenciamento de banco de dados produzido pela ASHTON-TATE/DATALOGICA que permite a você administrar os seus dados corporativos baseados em microcomputadores com o mesmo alto nível de consistência e sofisticação que você tem desejado para os minicomputadores e computadores de grande porte.

Armado com o dBASE II e com o módulo de desenvolvimento de programas dBASE II RunTime, você poderá escrever programas que irão permitir aos usuários dos microcomputadores em cada um dos seus departamentos "fazer as suas próprias coisas", permitindo ainda uma interação e consistência dos bancos de dados através de toda a companhia.

O dBASE II é uma forma poderosa e flexível para você gerenciar a proliferação dos micro-computadores de forma efetiva. Ele executa na maior parte dos microcomputadores e sistemas operacionais conhecidos.

## A SOLUÇÃO ESTÁ AQUI

Se você deseja conhecer mais sobre como dBASE II e o RunTime podem ajudar você a vencer esta batalha, contacte a DATALOGICA, Av. PAULISTA, 2028 - 2º andar , Telefone - (011) 283-0355 - (011) 251-0744 e 251-0373 SÃO PAULO, ou Av. RIO BRANCO, 177 - 15º andar, Telefone (021) 221-2155 - RIO DE JANEIRO. Para suporte Técnico, disque dBASE (011) 251-3132.

**DATALOGICA**

Aguardem:
dBASE III e FRAMEWORK p/compatíveis com IBM-PC
Lançamento simultâneo Brasil-USA - 2 de julho.

UBIRACY ANTONIO PINTO
BARTHOLOMEU DE OLIVEIRA LIMA — JULIANA CASARIN

# Programação a sério

ITENS DESTE CAPÍTULO:

**Entrada de Dados, Funções Matemáticas do TK, RND e RAND, STOP, CONT, CLS, PAUSE, VAL.**

Nas aulas passadas, mencionamos as funções matemáticas do TK. Falamos também na possibilidade de você "conversar" com o micro, ou seja, fornecer informações durante a execução de um programa.

Neste capítulo, abordaremos as funções matemáticas de maneira simples e objetiva. Se você não vê a matemática há muito tempo, ou está aprendendo, não se preocupe, pois a cada função diremos os números que podem ser usados (domínio da função) e, os que podem se obtidos (contra domínio da função), além de dar uma rápida descrição para cada uma delas.

## 1 - INSTRUÇÕES BASIC

**1.1 - INPUT A ou INPUT A$** – usando esta instrução, você pode mandar dados numéricos (A), ou em "String" (A$), durante a execução de um programa. Com ela, o seu TK paralisa a execução e espera que você digite o valor da variável pedida (A ou A$, no caso), após isto, o programa continua normalmente. Note que:

a – Após você ter digitado o valor da variável, você tem que apertar o <NEW LINE>, para "dizer" ao seu TK que aquele valor é o da variável pedida.

b – Esta instrução não pode ser usada em modo direto, pois senão você obterá erro 8, que quer dizer comando INPUT inválido.

c – Se você der INPUT A, seu TK parará e ficará esperando uma variável numérica, com o cursor em [L] no canto da tela. Qualquer expressão numérica que você digitar será aceita. Mas cuidado: as letras são encaradas como variáveis e como tal devem estar definidas antes do comando INPUT. Se você usar uma variável (letra) já definida, será utilizado seu valor naquele ponto do programa. Se a variável estiver indefinida, você obterá um erro 2.

d – Se você der INPUT A$, o seu TK ficará esperando a entrada de uma variável "String". Você não precisa se preocupar de colocar aspas antes e depois do que você vai digitar, pois o cursor no canto da tela já estará entre aspas, assim: " [L] ". Qualquer coisa que você digitar será aceita como sendo a String A$.

e – Lembre-se que nem sempre será você quem vai usar seu programa, e de que você mesmo pode se esquecer do que deve ser digitado num INPUT. Portanto, para evitar que o cursor em [L] ou " [L] " fique "boiando" numa tela vazia, sem que ninguém saiba o que deve ser feito, é sempre bom definir uma linha PRINT "o que deve ser feito" imediatamente antes da linha INPUT. Veja só:

```
10 PRINT "DIGA SEU NOME"
20 INPUT N$
30 PRINT N$ "  BONITO NOME"
```

```
DIGA SEU NOME

" [L] "
```

*Fig. 1* – na linha 10 você definiu o que está sendo pedido e a tela fica assim

```
DIGA SEU NOME

"ANDRE [L] "
```

*Fig. 2* – Depois você digita o que foi pedido (seu nome)

```
DIGA SEU NOME
ANDRE  BONITO NOME

0/30
```

*Fig. 3* - Você termina de digitar, dá < NEW LINE > e o programa continua até a linha 30

f – Se você, sem querer, apagar as aspas que já estão no canto da tela, basta batê-las de novo.

g –Usando INPUT A$ você também pode entrar com uma variável String que já tenha sido definida anteriormente, que o seu TK se encarregará de achar o valor da variável naquele ponto do programa e colocar esse valor dentro da variável A$. Para isto acontecer, você terá que *apagar as aspas* e entrar com o nome da variável. Se você entrar com o nome da variável entre aspas, por exemplo "B$", o seu TK vai achar que o conteúdo A$ é a letra B seguida do símbolo $, e não o conteúdo da variável B$

h –a tecla < BREAK > não funciona durante um INPUT (pois o computador está parado): portanto, se você quiser interromper o programa durante um INPUT, é necessário entrar com o comando STOP no lugar da variável (Aperte < SHIFT > e < STOP > ao mesmo tempo e dê < NEW LINE > Observe que se o comando STOP estiver entre aspas ele não terá efeito, portanto, não se esqueça de apagá-las quando for entrar com ele. Veja esta operação em detalhes no comando STOP (1.2) a seguir

i– A variável do INPUT não precisa ser definida anteriormente

**1.2 - STOP** - como você acabou de ver, esta instrução é útil para interromper programas durante um INPUT. Mas não só para isso: como ela tem o efeito de terminar o programa quando é executada, você pode usá-la para evitar que linhas desnecessárias sejam executadas, evitar looping descontrolado, etc...

Por exemplo: há casos em que você só precisa de parte do programa para lidar com uma situação e do programa inteiro para lidar com outra Veja só:

I – Entrada de dados
II – Se (dados corretos) então Escreva TUDO OK
Situação 1 STOP
III – Se (dados estão errados) então Escreva DADOS ERRADOS
Situação 2 Vá para IV
IV – Rotina de correção de erros

(RESTO DO PROGRAMA)

Neste caso, o comando STOP evitou que os dados corretos fossem processados (pois eles não precisavam ser corrigidos), mas não impediu que os dados errados fossem corrigidos. Como você deve ter reparado, este programa não está em Basic, ele está em Pseudolinguagem que é uma forma de programar independente da linguagem de programação a ser usada. Neste caso, ela foi usada porque você ainda não aprendeu como perguntar em Basic (Se situação 1 e verdadeira ou não)

As vezes, há vantagens em se programar em Pseudolinguagem, antes de fazê-lo em Basic, porque, como a Pseudolinguagem é mais próxima da nossa linguagem, ela facilita a correção de erros de lógica Depois, é só passar para o Basic No próximo capítulo você aprenderá como é que se pergunta ao seu TK se uma situação é verdadeira ou falsa, e a fazê-lo agir de acordo com a resposta Na função VAL (2.16) você aprende a realizar testes entre dois números ou variáveis numéricas.

*OBS.*. Para parar o programa durante um INPUT

a –Com o cursor em [L].

*Fig 1* – a tela está assim

*Fig 2* – você aperta as teclas < SHIFT > e < STOP > ao mesmo tempo

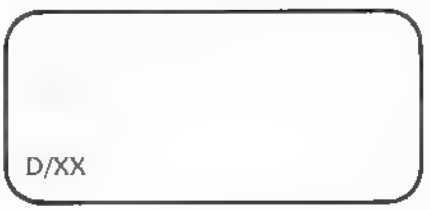



*Fig 3* - você aperta o < NEW LINE > e aparece um D/XX no canto da tela, o que quer dizer STOP na linha XX

b –Com o cursor em " [L] " veja o programa

```
10 PRINT "DIGA SEU NOME"
20 INPUT A$
30 PRINT "VOCE SE CHAMA ", A$
40 GO TO 20
```

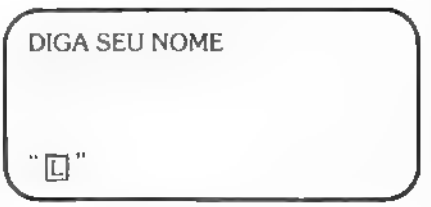



*Fig. 1* – A tela fica assim

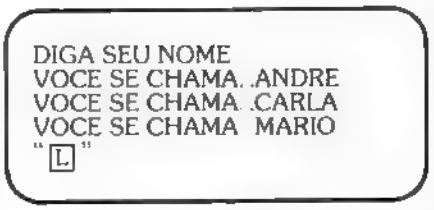



*Fig. 2* – Depois de alguns nomes fica assim

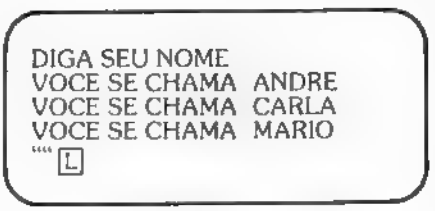



*Fig 3* - Se você quiser parar agora, primeiro use a setinha → e o cursor sai das aspas

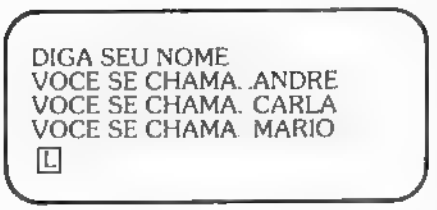



*Fig 4* – 2º Você apaga as aspas usando < RUBOUT >

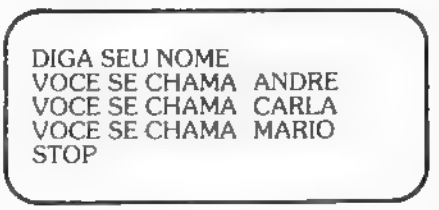



*Fig. 5* – Você aperta as teclas < SHIFT > e < STOP >

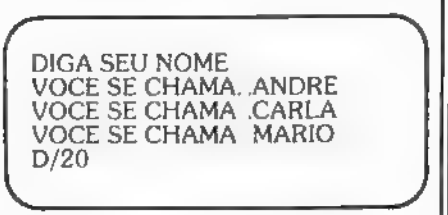



*Fig 6* – Você dá < NEW LINE > e aparece um D/20 no canto indicando que o programa parou com STOP na linha 20

**1.3 - CONT** – serve para continuar o programa após alguma interrupção Tem a vantagem de você não precisar se preocupar em dizer em que ponto seu TK deve continuar a execução, pois ele continua exatamente no ponto em que parou, sem apagar as variáveis da memória. Note que

a –CONT serve para continuar o programa depois de uma interrupção por STOP, por BREAK, por tela cheia (ele limpa a tela como todo comando em modo direto), etc.

b –Se você quiser mudar o valor de uma variável pré-definida antes de continuar, é só usar a instrução LET (ver Cap I) em modo direto e depois dar o CONT, que o programa prossegue do mesmo ponto em que parou, com o novo valor da variável

Usando o < BREAK > junto com o < CONT >, você pode ver melhor como funcionam seus programas, mandando o seu TK imprimir o valor de suas variáveis durante a execução do programa. Para isto, dê < BREAK > e depois use o comando < PRINT variáveis > em modo direto Deste modo você verifica se o valor delas está de acordo com o que você queria do programa. Depois atribua novos valores às suas variáveis (usando o LET), dê o < CONT > e veja se agora o programa funciona Isto é muito útil no caso de erros estranhos ou loopings descontrolados, pois às vezes uma pequena distração na hora de programar faz com que suas variáveis assumam valores que não deviam assumir

**1.4 - CLS** – este comando faz com que o arquivo da tela seja esvaziado, ou seja, que a tela fique limpa e pronta para escrever novamente

Você já deve estar acostumado com isto, pois cada comando dado em modo direto faz com que a tela fique limpa A vantagem é que este comando limpa a tela no modo indireto, ou seja, dentro do programa. Veja um exemplo do uso do CLS no programa-exemplo do comando a seguir

**1.5 - PAUSE X** – faz com que o computador interrompa o processamento durante X/60 segundos A imagem da tela fica durante este período Observe que.

a –Erro B ocorre se X não estiver entre 0 e 65535

b –Se X estiver entre 0 e 32767, a pausa acaba quando qualquer tecla é pressionada

c –Evite usar PAUSE quando seu computador estiver operando na modalidade FAST

d –Se X estiver entre 32768 e 65535, significa que a pausa deva durar para sempre (até você dar < BREAK >)

e –X não precisa ser inteiro, qualquer valor real entre 0 e 65535 é aceito e será arredondado para o inteiro mais próximo

f – Seu manual TK recomenda que a instrução PAUSE seja seguida por POKE 16437,255. Veja o capítulo 19 do seu manual TK

Esta instrução é muito útil para permitir a leitura da tela antes que ela seja limpa por CLS, ou para interromper o processamento durante um tempo determinado (veja os exemplos do Cap. 19 do seu manual TK) Veja o programa:

```
10 PRINT "DIGA SUA IDADE"
20 INPUT A
30 CLS
40 PRINT "AGORA DIGA SEU NOME"
50 INPUT A$
60 CLS
70 PRINT A$,"TEM",A," ANOS"
80 PAUSE 200
90 CLS
100 GO TO 10
```

Neste programinha, as linhas 10 e 40 definem o que vai ser pedido nas linhas 20 e 50 As linhas 30, 60 e 90 fazem com que a tela seja limpa, enquanto a linha 80 permite com que a imagem fique na tela o tempo suficiente para ser lida. A linha 70 imprime o seu nome e a sua idade (que foram pedidos) e a linha 100 faz o programa começar novamente

Experimente tirar a linha 80, sumiu seu nome muito rápido, não é? Experimente botar na linha 80, PAUSE 10 ou PAUSE 300 Viu a diferença?

## 8 – FUNÇÕES MATEMÁTICAS DO TK:

O seu TK possui as seguintes características ao lidar com as expressões matemáticas

a –Ele não opera de forma implícita, portanto as expressões devem ser sempre do tipo
B = expressão matemática

b –Os números são armazenados com uma precisão de 9 ou 10 dígitos.

c –O maior número (em módulo) que se pode obter gira em torno de $10^{38}$, se seus cálculos ultrapassam este valor, você obterá um erro tipo 6.

d –O menor módulo (quer dizer: o número mais próximo de zero) que você pode obter é $3 \times 10^{-39}$ Qualquer número mais próximo de zero será armazenado como zero. (Curiosamente os números compreendidos entre $2\,93 \times 10^{-39}$ e $1\,5 \times 10^{-39}$ são impressos como $2.93 \times 10^{-39}$)

e -Se você usar um número que não possa ser usado pela função matemática (que não pertença ao seu domínio), você obterá um erro tipo A.

f Quanto a impressão, as características são as seguintes.
– Se X for negativo, será impresso um sinal "–" antes de X
– Zero é impresso com um único dígito: "0"
– Um ponto decimal no início de um número é sempre impresso com um zero antes. Por exemplo
9 - 0 9
– São impressos os 8 primeiros dígitos de um número e o resto é preenchido com zeros, sendo que o oitavo dígito é arredondado para mais se for maior ou igual a 5. Por exemplo:

| NÚMERO | IMPRESSÃO NO TK |
|---|---|
| 111111111111 | 111111110000 |
| ↑ | |
| 888888888888 | 888888890000 |
| ‖ | ‖ |
| 8º dígito | ↑ 8º dígito é arrendondado |

Tabela 1

| Nº DE DÍGITOS | AÇÃO DO PRINT X | LIMITES | EXEMPLOS DA IMPRESSÃO |
|---|---|---|---|
| 1 até 8 | – Imprime normalmente os inteiros | +99999999<br>–99999999 | 30<br>–25 |
| | – Se o valor absoluto de X é menor que $10^{-5}$, imprime X de forma exponencial | +0 00001<br>–0 00001 | 0 03<br>–0 9 |
| | | +1 E –7<br>–1. E –7 | –1 E –6 |
| 9 até 13 | – Se o valor absoluto de X é menor que $10^{-5}$ a impressão é de forma exponencial | +9999999899999<br>–9999999899999<br>+1 E –12 | 9999999900000<br>–8888888900000<br>1 2345679E-5 |
| | – Arredonda a partir do 8º dígito | –1 E -12 | –123456790000 |
| 13 até 38 | – Escreve X exponencialmente | +1 7014118E+38 | |
| | – Arredonda a partir do 8º dígito | – 1.7014118E+38 | – X = 1.4E39 é impresso |
| | – Se o valor absoluto de X for menor do que $1\,5 \times 10^{-39}$, um zero é impresso no lugar de X | +2 9387359E 39<br>–2.9387359E–39 | X = 0<br>– se X = 2E–39, é impresso<br>X=2.9387359E–39 |
| | – Se o valor absoluto de X for maior que $1.5 \times 10^{38}$ você obterá erro 6 | | – 1E +38<br>1E +35 |
| mais de 38 | – Você obterá erro de sintaxe | | |

– Se $X \leq 10^{-5}$ ou $X \geq 10^{13}$, então a impressão usa a notação científica (um número decimal multiplicado por uma potência de 10), onde o ponto decimal fica logo após o primeiro algarismo, sendo que a mantissa (parte decimal) tem até 8 dígitos e o expoente tem 2 algarismos mais um para o sinal. Veja um exemplo:

$2890000000000 = 2{,}89 \times 10^{13}$

e é impresso assim:

2 89 E +13

↓ ↓

mantissa expoente de 10

Na seção 3, exemplo 1, está um programinha para você entender melhor como funciona a impressão de expressões matemáticas no TK. Para evitar que os dígitos após o 8º dígito não sejam impressos, ou para imprimir números de outra forma, você terá que programar seu TK para isso. Uma dica: o número poderá entrar como uma String de mais de 8 caracteres, ser usado para cálculos com o < VAL String > e depois ser impresso como String, ou então, pode ser dividido em 2 Strings com menos de 8 caracteres. Você aprenderá como fazer isto mais tarde.

Resumindo a impressão de números no TK: (ver tabela 1)

**2.1 - ABS X** – fornece o valor absoluto de X, isto é, "transforma" X em número positivo, mesmo que ele não o seja. Qualquer número aceito pelo TK pode ser usado e a função retornará sempre o número positivo correspondente, assim:

ABS (–3) = 3 → retorna o número positivo correspondente a –3, ou seja, 3

e

ABS (3) = 3 → 3 já é positivo, portanto não muda de sinal

Esta função é importante pois às vezes precisamos trabalhar com o módulo (valor absoluto) de um número para nossos cálculos ficarem corretos. Veja só dois exemplos importantes:

a – O seu TK *não faz* a exponenciação direta de números negativos.

Por exemplo:

em matemática:
$(-5)^3 = -125$
e
$(-5)^2 = +25$

Mas se você tentar no seu TK:

–5 ** 3 = –125

–5 ** 2 = –25

Pois ele eleva primeiro ao expoente para depois colocar o sinal de menos na frente.

Se você tentar contornar esse erro causado pela prioridade da exponenciação com parênteses, veja o que acontece:

(–5) ** 3 → você obterá erro A

(–5) ** 2 → você obterá erro A

Piorou, não é? Erro A quer dizer número inválido para a função utilizada (** = exponenciação), ou seja, o seu TK *não eleva* números negativos mesmo que as potências sejam inteiras. Para contornar essa dificuldade, faça para

X = b^c:

LET X = (ABS B) ** C *quando C for par*

LET X = (SGN B) * (ABS B) ** C *quando C for ímpar*

b – Outro problema facilmente resolvido por ABS é que

– Em matemática –10 *é maior* que 100

mas

– Uma dívida de 100 cruzeiros é maior que uma de 10 cruzeiros, não é?

Portanto temos que prestar atenção quando vamos comparar dois números negativos. Temos que saber se queremos o que tem maior valor absoluto (entre –10 e –100 seria o –100, não é?) ou o maior simplesmente (entre –10 e –100, seria o –10). Se quisermos o que tem maior valor absoluto, temos que compará-lo em valor absoluto:

ABS (–10) é maior que ABS (–100)?

Como você acabou de ver, esta função é uma facilidade a mais que o seu TK oferece para tratar variáveis. Com ela, os números negativos são tratados como positivos, quando isso é importante: exponenciação, comparação em valor absoluto, impressão sem o sinal (–), etc... Por exemplo: Se você definir uma variável LET B = SALÁRIO – GASTOS.

Quando B for negativo, B será dívida e para saber que deve mais, você terá que comparar b em valor absoluto e imprimir "DÍVIDA = –100 cruzeiros" ficaria horrível, não é? Portanto, você pode trabalhar com B negativo (dívida) ou positivo (saldo) desde que você compare as dívidas usando ABS e imprima o valor absoluto da dívida (que é positivo, portanto é sem sinal!)

Tente:

```
10 LET B = –100
20 PRINT "DÍVIDA = "; B; "CRUZEIROS"
30 PRINT "DÍVIDA = ", ABS B, "CRUZEIROS"
```

Viu a diferença? Na linha 30 você usou o ABS e B foi impresso como positivo, sem sinal.

**2.2 - SGN X** – retorna +1, –1 ou 0 se X for maior ou igual a 0. Serve para os casos em que os números negativos têm que ser processados de forma diferente

INSTITUTO DE TECNOLOGIA ORT
CENTRO DE INFORMÁTICA

ORT

CURSOS
LINHA IBM (Apoio Marcodata)
OS/VS1 – VSE – VM CMS – VSAM
CICS – DL/1 – COBOL: TÉCNICAS E OTIMIZAÇÃO
MICROINFORMÁTICA
BASIC – ASSEMBLER – PASCAL
LOGO – CP M – VISICALC
dBASE II – WORDSTAR

FORMAÇÃO DE PROGRAMADORES
DURAÇÃO: 9 MESES

CPD-ORT, IBM 4341 COM TERMINAIS
LABORATÓRIO DE MICROS

TREINAMENTO IN HOUSE

SOLICITE INFORMAÇÕES E FOLHETOS EXPLICATIVOS

RUA DONA MARIANA - 213 - BOTAFOGO
TELS.: 226-3192 - 246-9423

NOVIDADE
BASIC
CURSO POR CORRESPONDÊNCIA.
SOLICITE MAIORES INFORMAÇÕES.

JOGOS

APPLE, MICRO ENGENHO
TK-2000 • INGLÊS

TKs, CP-200, AS-1000
• ESTOQUE (APLICATIVO)
E MAIS 19 JOGOS PARA
O SEU LAZER.

CP-300, CP-500, SYSDATA
7 JOGOS DISPONÍVEIS.

Adquira o seu programa através de revendedor ou faça o seu pedido por telefone ou pela caixa postal

MICRO BOARD LTDA.
Caixa Postal 18968
04699 - São Paulo - SP
fone: (011) 532-0923

dos positivos. Por exemplo, veja este programinha em pseudolinguagem e depois veja também o exemplo da seção 2.3, em ambos os casos processamos os números positivos de maneira diferente dos negativos.

Veja só:

I – B = Salário – Gastos
II – Se B é menor que zero (SGN B = 1) então vá para IV
III – Se B é maior ou igual a zero (SGN B ≠ –1) então „pare (STOP)
IV – Escreva "B É DÉBITO"
V – Fim

Neste programinha, alguns comandos Basic equivalentes ao que está sendo dito estão entre parênteses. Na verdade, com exceção das linhas II e III, (que contêm perguntas ao TK), você já pode escrever tudo em Basic, não é? Repare também que a linha III não precisa conter uma pergunta (pois se B não é menor que zero ele só pode ser maior ou igual a zero) e uma linha "III Pare" teria o mesmo efeito. (Sempre que puder, evite fazer perguntas desnecessárias.) Na próxima aula, quando você aprender a "perguntar" em Basic, passe este programa para o Basic como exercício.

**2.3 - INT X** – Fornece o valor inteiro de X, ou seja, o maior inteiro que não ultrapasse X. Corresponde à função matemática "maior inteiro". Para números positivos ela retorna o número que está antes da vírgula, já para os números negativos, ela retorna o número negativo que estava antes da vírgula menos uma unidade, se X não for inteiro, e retorna X, se este for inteiro. Assim:

| A | INT A |
|---|---|
| 2,99 | 2 |
| -2,99 | -3 |
| -0,99 | -1 |
| 0,99 | 0 |
| 1,8E2 | 180 |
| 1,8E-2 | 0 |
| -1,8E-2 | -1 |
| -2 | 2 |

Qualquer número aceito pelo TK pode ser usado, mas observe que, ao usar números exponenciais com expoente positivo, o resultado será o próprio número, e ao usar números exponenciais com expoente negativo você obterá zero (se X for positivo) ou –1 (se X for negativo).

Esta função é útil tanto para os casos em que estamos interessados na parte inteira da variável, quanto para os casos em que queremos apenas a parte decimal. Veja só:

a – *Para os números positivos*, é só usar:

```
LET I = INT X
        └┬┘
         └ maior inteiro X =
           parte inteira X
```

Deste modo você guarda a parte inteira de X na variável I. Para guardar a parte decimal de X numa variável, por exemplo D, é só usar:

```
LET D = X – INTX
        └┬┘
         └ maior inteiro X =
           parte inteira de X
```

Pois o número menos a sua parte inteira é igual a sua parte decimal.

b – *Para os números negativos:* temos que usar uma expressão diferente, pois com eles o maior inteiro de X (INT X) só é igual à parte inteira de X se X for inteiro. Se X não for inteiro, temos de somar +1 ao maior inteiro (INT X) para obter a parte inteira de X. Para isso, usamos um truque na hora de fazer a expressão geral:

```
LET I = (INT X) – INT ([INT X] – X)
        └──┬──┘   └──────┬──────┘
           a             b
```

A parte *a* da expressão nos dá o maior inteiro de X. Na parte *b* da expressão obteremos 0 se X for inteiro, e +1 se não o for. Então I (que é igual à *a* + *b*) será a parte inteira de X, para obter a parte decimal basta:

```
LET D = X – I
            └┬┘
             └ parte inteira de X
```

onde I deve estar definido como a parte inteira de X.

Uma maneira bem prática (apenas 2 instruções) de separar os centavos dos cruzeiros, não é?

**2.4 - RND** – fornece um número randonômico, quer dizer, escolhido ao acaso. O número fornecido será maior ou igual a zero e menor que 1, com 8 casas decimais. Nesta função, o seu computador "inventa" um número para você, usando um processo descrito no capítulo 5 de seu manual TK. Um exemplo da utilização de RND são os joguinhos deste e do próximo capítulo. Observe que:

a – Se você quiser números reais (quer dizer: inteiros ou não inteiros), compreendidos em um intervalo diferente do padrão, basta usar um pouco de matemática. Por exemplo para B ≥ 50 e B < 100 você define B assim:

```
LET B = RND * 50 + 50
```

Desta forma, quanto mais próximo de zero for RND, mais perto B estará de 50 e quanto mais próximo de 1 for RND, mais a variável B se aproximará de 100.

b – Para obter números inteiros compreendidos num certo intervalo basta usar também a função INT (ver 2.3) por exemplo.
– quando queremos começar o intervalo em zero e terminar em B (ou vice-versa começar em B e terminar em zero, para isto basta colocar um "–" na frente da expressão) definimos assim:

```
LET Y = INT (RND * (B + 1))
```

Assim, para Y variando de 0 a 100 (inclusive) definimos Y:

```
LET Y = INT (RND * (100 + 1))
```

ou

```
LET Y = INT (RND * 101)
```

e para Y variar de –99 a 0 (inclusive):

```
LET Y = –INT (RND * 100)
```

– Quando queremos começar o intervalo em A e terminar em B, usamos:

```
LET X = INT (RND * (B + 1 – A)) + A
```

Assim, para variar de 1 a 22 (inclusive) ele é definido:

```
LET X = INT (RND * (22 + 1 –1)) + 1
```

ou

```
LET X = INT (RND * 22) + 1
```

c – Para obter também números negativos, basta usar 2 vezes o RND, veja queremos A de –10 até 20, A real:

```
LET A = RND * 20 – RND * 10
```

queremos A de –10 até 20, A inteiro:

```
LET A = INT (RND * 20 – RND * 10)
```

d – Cada vez que RND for usado ele gerará um número diferente, a não ser que haja o comando < RAND N > dentro do programa. Veja a seguir.

**2.5 - RAND N** – este comando define o valor da semente aleatória (usada no cálculo de RND). N deverá ser um número inteiro ou uma expressão numérica.

Observe que:

a – Se N não for inteiro ele será arredondado para o inteiro mais próximo.
b – Erro B ocorre se N não estiver entre 0 e 65535.
c – RAND 0 ou RAND têm o mesmo efeito: é dado a semente o valor de uma variável do TK que conta o número de quadros impressos na tela.
d – Sempre que RAND N for utilizado (N ≠ 0) o seu TK gerará a mesma seqüência de RND. Quer dizer que, por exemplo: em três programas diferentes que tenham RAND 20, o primeiro RND a ser gerado será igual para os três, o segundo RND será igual para os três (mas não necessariamente igual ao primeiro RND gerado), o terceiro RND gerado será igual nos três, e assim por diante.
e – RAND N, com N ≠ 0, dentro de um looping, produzirá sempre o mesmo valor de RND, pois como você acabou de ver, o primeiro RND após RAND N terá sempre o mesmo valor. Isto é válido inclusive para RND 0, se o computador estiver operando na modalidade FAST.

A vantagem deste comando é que cada RAND N, ou melhor, cada N, produz a mesma seqüência de RND, portanto você poderá repetir esta seqüência depois utilizando o mesmo RAND N em outra parte do programa, ou até mesmo em outro programa. Por exem-

plo, se você faz um código numérico usando o RND, para depois conferir o código você vai precisar saber o valor de RND que foi usado

**2.6 - SQR X** – fornece o valor da raiz quadrada de X. Erro B ocorre se X for menor que zero. Os resultados de SQR serão sempre positivos. Observe que em matemática temos sempre duas raízes quadradas de um número (uma positiva e outra negativa). Assim por exemplo, a raiz quadrada de 4 pode ser +2 ou –2. Quando a raiz negativa também for importante, você terá de usar dois comandos. Quer ver um exemplo?

Numa equação do segundo grau, o resultado é dado da forma:

$$X = \frac{-B \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Como em Basic não é possível você dizer $\pm \sqrt{\ }$, com um só comando, você terá de programar assim:

```
LET X 1 = (-B +SQR ((ABS B) **2
-4*A*C)/(2*A))
```

(Aqui você achou $X = (-b + \sqrt{b^2 - 4ac})/2a$, usando raiz positiva)

```
LET X2 = (-B - SQR ((ABS B) **2
-4*A*C)/(2*A))
```

(Aqui você achou $X = (-b - \sqrt{b^2 - 4ac})/2a$, usando a raiz negativa)

Mas não se preocupe, na maioria dos casos só a raiz positiva é usada.

No exemplo 4 da seção 3 e temos um programinha que resolve equações do segundo grau. Mesmo que você não as use, dê pelo menos, uma olhadinha, só para ver como funciona o programa.

**2.7 - EXP X** – eleva "e" (e = 2.7182818...) a um expoente X. Qualquer número aceito pelo TK pode ser usado, mas observe que o resultado ($e^X$) não pode ultrapassar $10^{38}$, e se for menor que $3 \times 10^{-39}$ será equivalente a zero. Portanto, na prática, X não pode ser maior que +88 (ou você obterá erro 6) e para qualquer valor de X menor que –88 o resultado será zero.

**2.8 - LN X** – Fornece o logaritmo neperiano (base = e) de X, ou seja, faz o inverso de EXP X: diz a que número a base "e" foi elevada para obter X. Erro A ocorre se X for menor ou igual a zero. Seu resultado é negativo para X menor que 1, zero para X igual a 1 e maior que zero para os outros valores de X.

**2.9 - PI** – é o número $\pi$ = 3,14159269..., que é utilizado para o cálculo de áreas, volumes, etc. Esta função não possui operando, ou seja: não existe PI 30, e sim PI.

**2.10 - SIN X** – fornece o seno X radianos. Para se obter o seno de X graus basta multiplicar X por

$$\frac{2 * PI}{360}$$

Assim:

```
LET SENO DE 30 GRAUS =
*
```

SIN (30 $\frac{2 * PI}{360}$ )

Qualquer número aceito pelo TK pode ser usado e a função retornará um número entre –1 e 1 (inclusive).

**2.11 - ASN X** – fornece o arco-seno (em radianos) de X, ou seja, o arco cujo seno é X. Para obter a resposta em graus, basta multiplicá-la por

$$\frac{2 * PI}{360}$$

Assim

```
LET ARCO EM GRAUS =
```

ASN (X * $\frac{2 * PI}{360}$ )

Erro A ocorre se X não estiver entre –1 e 1 (inclusive), pois não existe seno menor que –1 ou maior que 1. A função retorna apenas os arcos compreendidos entre: –PI/2 e +PI/2.

**2.12 - COS X** fornece o cosseno de X radianos. Para obter o cosseno de X graus, basta multiplicar X por $\frac{2 * PI}{360}$ analogamente ao que foi feito com o seno. Qualquer número aceito pelo TK pode ser usado e a função retornará um número entre –1 e 1 (inclusive).

**2.13 - ACS X** – fornece o arco-cosseno (em radianos) de X, ou seja: diz o arco cujo cosseno é X. Para obter o arco em graus basta multiplicar o resultado por

$$\frac{360}{2 * PI}$$

Assim

```
LET GRAUS =
```

(ACS X) * $\frac{360}{2 * PI}$

Erro A ocorre se X não estiver entre –1 e 1 (inclusive). O resultado estará sempre enter 0 e PI (inclusive).

**2.14 - TAN X** – fornece a tangente de X radianos. Para obter a tangente de X graus, basta multiplicar X por $\frac{2 * PI}{360}$, analogamente ao que se faz com o seno e o cosseno. Qualquer número aceito pelo TK pode ser usado, com exceção dos números que podem ser expressos da forma K * PI * PI/2, onde K é inteiro (por exemplo, PI/2, 3PI/2, 5PI/2, –PI/2, etc. ).

TECNITRON
PERIFÉRICOS, MICROS, SUPRIMENTOS

- Microcomputadores
  - 16 bit, tipo PC, 256/512 Kb multiusuário, até 8 terminais comun. com mainframe/BSC-3
  - 8 bit, UNITRON APII com interface BSC-3, emulando terminal IBM 3270/78
- Impressoras de 100/160/200 CPS interface paralela/serial/IBM
- Fitas impressoras ELGIN/ELEBRA/GLOBUS diskettes 5 1/4" e 8", mesas, cadeiras

ASSISTÊNCIA TÉCNICA PRÓPRIA

Os melhores preços nos menores prazos

Rio: Tel.: (021) 233-9670
Av. Mal. Floriano, 199
grupo 1501

São Paulo: Tel.: (011) 813-9915
Av. Brig. Faria Lima, 2247 – Conj. A9

Classificados DN

Quando o profissional que você procura for de processamento de dados lembre-se:

DataNews é o veículo certo.

PARA SUA COMODIDADE

BASTA DISCAR

Rio de Janeiro: (021) 240-8225
São Paulo: (011) 881-6844

DATANEWS

A razão disto é que a tangente desses números ultrapassa $10^{38}$ e aí você obterá um erro tipo 6

A função tangente retorna números reais positivos e negativos.

**2.15 - ATN X** – fornece o arco-tangente de X (em radianos), ou seja, o arco cuja tangente é igual a X. Para obter o arco em graus basta multiplicar o resultado por

$$\frac{360}{2 * PI}$$

Assim,

LET GRAUS = (ATN X) * $\frac{360}{2 * PI}$

Qualquer número pode ser usado e o resultado será um número compreendido entre –PI/2 e PI/2 (para obter –PI/2 como resultado você pode pedir ATN (+1E+38), entendeu?)

*OBS.:* Você verá mais tarde como as funções SIN, COS, TAN, ASN, ACS e ATN facilitam o desenho de curvas, espirais, circunferências, etc. Aguarde, Leitor!

**2.16 - VAL A$** – nesta função, a String A$ é encarada como uma expressão matemática e é calculada como tal. Como A$ é String, qualquer expressão matemática, válida no TK, é aceita. Por exemplo:

| A$ | VAL A$ | Expressão Calculada |
|---|---|---|
| 2 * 2 | 4 | 2 X 2 |
| SIN 0 | 0 | SENO DE 0 |
| X< 0 | 1 | Será maior que 0? 1 = Verdadeiro |
| X > 0 | 0 | Será maior que 0? 0 = Falso |
| LEN B$ | 5 | Tamanho da variável B$ 5 = 5 Caracteres |

Erro C ocorrerá, se houver erro de sintaxe. Observe que:

a –Se A$ contiver letras, elas serão encaradas como variáveis. Todas as variáveis utilizadas devem estar definidas antes da instrução VAL A$. Veja só um exemplo:
10 LET A = 5
20 PRINT VAL "A ** 2"
Se você não colocar a linha 10 definindo a letra A, você obterá um erro 2 (variável indefinida)

b –Não use os caracteres em modo gráfico ou os caracteres [: , ; ? "" £] pois você obterá erro C.

c –As funções: ABS, ACS, ASN, ATN, COS, EXP, INT, LEN, LN, PEEK, PI, RND, SGN, SIN, SQR e TAN podem fazer parte de A$, mas lembre-se de que o TK tem uma tecla especial para cada uma delas e se você, por exemplo, apenas digitar letras I, N e T você não estará usando a função INT e sim, uma variável qualquer chamada INT

d –A$ pode ser definido como teste lógico (aí está uma maneira de se "perguntar" ao computador) entre duas variáveis numéricas. Neste caso, VAL A$ será zero se A$ for falso e 1 se A$ for verdadeiro. Veja:

| A$ | VAL A$ | SIGNIFICADO |
|---|---|---|
| 3 > 4 | 0 | F |
| 3 = 4 | 0 | F |
| 3 < 4 | 1 | V |
| 3 <= 4 | 1 | V |
| 3 >= 4 | 0 | F |

*OBS.:* Nestes testes usamos os símbolos ">" (maior), "<" (menor), "=" (igual), "<=" (menor ou igual), ">=" (maior ou igual) e "< >" (não igual). Se você quiser saber detalhes sobre os testes utilizando AND, OR e NOT, dê uma olhada no apêndice C, página 3, do seu manual TK.

e –Não use a função USR ou VAL A$, dentro de A$ (você pode usar VAL de qualquer outra String dentro de A$, mas não da mesma String utilizada), pois o seu TK entra em looping e você obterá um erro 4 (falta de espaço na memória)

f – Outros erros podem ocorrer por exemplo o erro 6 quando VAL A$ for maior que $10^{38}$

Esta função é muito útil, pois você pode lidar com uma variável como String (usando A$) ou como número (usando VAL A$). Isto possibilita, por exemplo: entrar com expressões matemáticas no meio de um programa, imprimir a expressão matemática que define uma variável, saber se A é maior, menor ou igual a variável B, lidar com mais de 8 algarismos, significativos, etc...

**2.17 - STR$ X** – esta função "transforma" números em Strings. Qualquer número aceito pelo TK pode ser usado e a função retorna a String de caracteres que seria mostrada caso X fosse impresso. É útil para incluir um valor numa String, pois o computador interpreta o sinal "+" entre duas Strings como uma ordem para juntá-las (já os sinal "+" entre uma String e um número dará erro de sintaxe), formando uma nova String.
Veja só:
Neste programa:

```
10 LET DEB = GASTOS – SALÁRIO
20 LET A$ = "DÉBITO = CR$" + STR$ DEB + ",00"
30 PRINT A$
```

Sairá impresso:
DÉBITO = CR$ 30 000,00

Onde 30 000 é o valor calculado da variável DEB, definida na linha 10 ("DÉBITO = CR$", DEB em forma de String é ",00") em uma só String (A$), fazendo com que na hora da impressão (linha 30), a variável DEB seja impressa de uma forma mais "elegante". Se DEB não estivesse em forma String na linha 20, você não conseguiria juntá-la com as outras 2 Strings.

*OBS.:* No caso, você poderia conseguir a mesma impressão "elegante" apagando a linha 20 e usando uma linha
30 PRINT "DÉBITO = CR$",DEB;",00"

Mas repare que se DEB for negativo ele não é débito, é crédito e portanto, ficaria horrível imprimir:
DÉBITO = CR$ –50 000,00

Para evitar isso, você teria que perguntar ao TK se DEB é positivo (é débito) ou negativo (é crédito) e imprimir de acordo com a situação. Por isso usamos PRINT A$ no primeiro programa, porque assim a mesma impressão serve para os dois casos, o que precisa mudar é o valor de A$.

## 3 – EXEMPLOS EXPLICADOS:

1 – Este é para você tirar as dúvidas de como funciona a impressão de expressões matemáticas no TK e o comando INPUT A. Tente entrar com números bem grandes, ou bem pequenos, com expressões matemáticas, com as funções que você acabou de aprender, etc. Se você obtiver um erro, veja o apêndice B do seu manual TK para saber o que houve, depois é só dar outro RUN e continuar os testes.

```
10 PRINT "DIGA UM NÚMERO"
20 INPUT A
30 PRINT A
40 GO TO 10
```

Na linha 10 você definiu o que estava sendo pedido. Na linha 20, você definiu a variável A e disse que A iria entrar durante o programa, digitada por você. A linha 30 faz com que A seja impressa e a linha 40 faz o programa recomeçar da linha 10, causando um looping (lembra da aula passada?). Para parálo bastar dar STOP, como você acabou de aprender.

Aí vão algumas sugestões de números para você digitar:
999999999
12345678901234
0 000001
1 E 9
1 E 2
2 99 E –39
2 9 E 39
1.2 E –39
99
ACS 0 (neste aperte <FUNCTION> e depois a letra A)

2 – Para ver como RAND N influencia o cálculo de RND, observe a ação deste programinha.

```
10 RAND 30
20 PRINT RND;"...";RND;".. ";RND;". ";
RND
30 RUN
```

Aqui a linha 10 define o valor da semente aleatória (usada no cálculo de RND) como 30. A linha 20 gera e imprime RND, quatro vezes seguidas (os pontinhos "..." são para dar espaço entre os RND). A linha 30 faz com que o programa comece a ser executado de novo.

Troque a linha 30 por 30 GO TO 10 e veja o resultado. Não mudou, não é? Troque a linha 10 por 10 RAND 600 (ou qualquer outro número entre 1 e 65535). Percebeu como para qualquer número a seqüência de RND se repete? Tente agora com 10 RAND 0 (deste modo, a seqüência não se repete, pois o valor da semente muda a cada impressão. Por que? Porque é dado à semente o valor de uma variável do sistema que muda a cada impressão).

3 – Este programinha tem um jogo onde você deve adivinhar um número gerado pelo computador. Na próxima aula este jogo será codificado de outra forma. Por enquanto, como você não aprendeu ainda a instrução que faz o seu TK agir de acordo com a situação, usaremos um truque com o VAL e os números de linha. Veja só.

```
10 PRINT "ESCOLHA UM NÚMERO
DE 1 A 10"
20 INPUT A
30 LET 8 = INT (RND*10) + 1
40 LET S1 = VAL "A <> B"
50 LET C - 20*S1 + 70
60 GO TO C
70 PRINT "PARABENS VOCE A-
CERTOU"
80 GO TO 130
90 PRINT "QUE PENA VOCE ER-
ROU...", "O NÚMERO CERTO ERA...";
B
100 PAUSE 160
110 POKE 16437,255
120 CLS
130 PRINT "QUER BRINCAR DE NO-
VO?", "SE QUISER TECLE QUAL-
QUER NUMERO", "SE NAO TECLE
100"
140 INPUT D
150 CLS
160 LET S2 = VAL "D = 100"
170 LET E = S2*180 + 10
180 GO TO E
190 PRINT "TCHAU"
```

Neste programinha, você tem duas situações: acerto ou erro. Usando o VAL e os números de linha, você conseguiu programar o seu TK para agir de acordo com cada uma delas. Existe uma maneira bem mais prática de fazer isso, que explicaremos na próxima aula, por enquanto, tente entender a que usamos neste programa..

Aqui a linha 10 define o que você vai pedir na linha 20 (um número). A linha 20 faz com que o computador receba o número que você teclar. A linha 30 gera um número inteiro qualquer entre 1 e 10, usando RND. A linha 40 pergunta ao computador se a sentença "A é diferente de B" é verdadeira ou falsa (usando VAL "A <> B"). Se for verdadeira S1 valerá 1; do contrário, S1 valerá

zero. As linhas 50 e 60 usam o valor de S1 para mudar o seu TK para a linha 90, se o seu número é diferente daquele que foi gerado (S1 = 1 = verdadeiro), ou então mandar o seu TK para a linha 70, se o seu número *não* é diferente do que foi gerado (S1 = 0 = falso). Isto significa que as linhas de 70 a 89 só serão executadas se você acertar o número (S1 que quer dizer "Você errou!" é igual a zero, ou seja, é falsa). Na linha 70, então, você manda seu TK imprimir a mensagem dizendo que você acertou, enquanto na linha 80 você evita que seu TK passe pela parte do programa que diz que você errou, mandando-o para a linha 130 (você já reparou que podíamos mandá-lo também para a linha 100?). Na linha 90, você imprime a mensagem de erro e diz o número certo. A linha 100 faz com que a imagem fique fixa na tela durante 160/60 segundos, a linha 110 controla o PAUSE, e a linha 20 limpa a tela. A linha 130 é comum para as duas situações do programa (S1 = falso ou S1 = verdadeiro) e pergunta se você quer jogar novamente, explicando que você deve entrar com qualquer número, se quiser jogar, ou teclar 100, se quiser parar. A linha 40 recebe o número que você teclou, enquanto a linha 150 limpa a tela.

A linha 160 testa a situação S2, "Seu número é igual a 100" ou seja, "você não quer mais jogar", se S2 for falsa, ela será igual a zero. Se for verdadeira será igual a 1 (graças ao VAL é que isto é possível). As linhas 170 e 180 mandam o seu TK para a linha 10, se você quiser jogar (S2 = 0 e 0 X 180 + 10 = 10), ou para a linha 190, se você quiser parar (S2 = 1 e 1 X 180 + 10 = 190), sendo que a linha 170 calcula o número da linha que seu TK deve ir e a linha 180 o manda para lá. A linha 190 só será executada então se seu TK receber a mensagem que você quer parar, (se você teclar 100 após a linha 130) e imprime uma mensagem de término de programa, no caso, um "Tchau", mas poderia ser um "você acertou N vezes". Para isso, é só botar um LET N = 0 antes da linha 10, um contador (LET N = N + 1) entre as linhas 70 e 80 e mudar a linha 190 para PRINT "VOCÊ ACERTOU. ";N;"VEZES", "TCHAU". Entendeu por que? Tente fazer o seu TK dar também o número de erros... Uma dica: basta colocar as linhas certas nos lugares certos.

4 – Este exemplo serve para "simular" uma calculadora no seu TK. É claro que você pode fazer qualquer cálculo no seu TK usando apenas o comando PRINT expressão matemática.

Às vezes, porém, você pode querer usar os seus números para vários tipos de cálculo, ou fazer o mesmo tipo de cálculo, só que com outros números, ou ainda usar o resultado obtido numa nova série de cálculos, e assim por diante.

Para isso, você precisa de memórias (para guardar os cálculos) e de variáveis (para guardar os números com que os cálculos são feitos). O programa tem 3 variáveis e 3 memórias, mas foi codificado de forma a você poder "incluir" mais variáveis e memórias, se quiser aumentá-lo. Outra coisa é que ele foi codificado de forma a deixar a maior parte do trabalho para o TK, ou seja, você não precisa conhecer Basic para usá-lo para cálculos. Um bom programa tem sempre esse objetivo.

Como ele é meio longo, não vamos explicá-lo linha por linha e sim por partes.

**1 - INÍCIO** – (das linhas 1 a 19) – Aqui definimos todas as variáveis que serão pedidas antes de serem redefinidas por outro LET ou um INPUT (Veja a explicação a seguir).

**2 - ENTRADA DOS VALORES DAS VARIÁVEIS A, B E C** – (Das linhas 20 a 196) – Aqui é que você tecla os valores de suas variáveis. Para facilitar, os valores anteriores de A, B e C e do total T são impressos. (Mas na 1ª vez não há "valor anterior", não é? Por isso definimos ele como 0 no INICIO, para evitar um erro 2 logo na 1ª vez.)

Como você já viu no comando INPUT, o valor anterior de A não é apagado enquanto você não der < NEW LINE >, portanto você pode dar A e depois < NEW LINE > que ele manterá o valor anterior de A, por exemplo. Por isso é que você não precisa bater um número novamente, basta apenas entrar com o nome da variável que tem aquele valor e que já esteja definida.

O espaço deixado entre as linhas 150 e 197 é para você definir mais variáveis (se quiser mais de 3) usando o mesmo processo feito com A, B e C.

**3 - DESVIO LÓGICO UM** – (Das linhas 197 a 199) – Aqui a execução é mandada para a linha 200 (parte 4), se você quer mexer nas memórias e, em caso contrário, para a linha 400 (parte 5). Para isso, são definidas duas variáveis: DESVIO 1 que vale 200 ou 400 dependendo do valor de S1, que é a segunda variável. S1 terá o valor que você teclar como resposta à pergunta da parte 9. É claro que da 1ª vez você vai querer mexer nas variáveis, por isso S1 começa valendo zero (e então DESVIO 1 vale 200) e depois valerá o que você quiser. (Veja parte 9)

**4 - ENTRADA DAS EXPRESSÕES DAS MEMÓRIAS** – Analogamente às variáveis, imprimimos o valor anterior das memórias (que são inicialmente definidas como 0). Como as expressões devem conter A, B, C ou T além de números, e devem ser calculadas dependendo do valor de A, B, C e T; usamos variáveis "String". Para evitar que o usuário tivesse que ficar usando VAL A$, VAL B$, etc. criamos (na parte 5) três variáveis numéricas, M1, M2 e M3, valendo VAL A$, VAL B$ e VAL C$, que poderão ser usadas pelo usuário livremente, sem que este se preocupe em transformar "String" em número.

Devido às memórias serem "String" e transparentes ao usuário (ele pensa que está lidando com M1, M2 e M3), falamos para ele repetir as expressões (quando quiser utilizá-las de novo) em vez de usar "variáveis intermediárias" (pois nesse caso para usar a expressão A$ anterior você teria que apagar as aspas e teclar A$ e estamos supondo que o usuário não saiba Basic). Portanto, se quiser repetir uma expressão, bata-a de novo. Da linha 310 à 399 é o espaço para novas memórias.

**5 - ENTRADA, CÁLCULO E IMPRESSÃO DA EXPRESSÃO A SER CALCULADA** – (Das linhas 400 a 500) – Neste ponto do programa você já tem todas os valores de A, B, C, A$ e C$ definidos e aí, definimos M1, M2 e M3 que são os (VAL A$, VAL B$ e VAL C$) valores das expressões guardadas nas 3 memórias, calculadas utilizando os valores guardados em A, B, C e T neste ponto do programa. Você ainda pode definir mais uma expressão, utilizando desta vez os valores de M1, M2, M3, A, B, C e T (que é o rotal anterior). Esta expressão poderá ser simplesmente M1 ou então M1 +M2 +M3 +A ou M1/M2, etc. A variável T guardará o valor numérico e a variável F$ a expressão pedida. As duas serão impressas na linha 500. A partir daí, o primeiro cálculo já foi feito e precisamos saber se

**6 - QUER CONTINUAR?** (Da linha 520 a 550) – Este é o segundo desvio lógico. Como está dito na linha 510, você responderá essa pergunta com um 0 (sim) ou com um 9 (não). Esta resposta será guardada na variável 52. A variável DESVIO 2 valerá 560 se 52 for zero (e você será mandado para a linha 560), ou 630 se 52 for diferente de zero, graças aos truques com o VAL. Resumindo:

SIM – 52 = 0 – DESVIO 2 = 560 – você vai para a parte 7

NÃO – 52 ≠ 0 – DESVIO 2 = 630 – você vai para a parte 9

**7 - QUER MUDAR AS MEMÓRIAS?** – (Da linha 560 a 570) – Aqui você define a variável S1 e conseqüentemente DESVIO 1 (parte 3). Nós só guardamos o valor de S1, pois se você quiser mudar as variáveis e as mêmórias, é melhor ir para a parte 2, não é? E se você não quiser mudar nem as variáveis nem as memórias, é melhor você ir direto para 5, não é? Somente se você quiser mudar as memórias, mas não as variáveis, será melhor você ir para 4. Portanto, a sua resposta a essa pergunta (S1) é guardada até o próximo desvio. Mas

SIM – S1 = 0 – DESVIO 1 = 200 – em 3 você vai para 4

NÃO – S1 ≠ 0 – DESVIO 1 = 400 – em 3 você vai para 5

**8 - QUER MUDAR AS VARIÁVEIS?** – (Da linha 580 a 620) – Aqui, você define a variável S3 como resposta a esta pergunta. Se S3 = 0, você quer mudar as variáveis; Se S3 = 0, você não quer mudá-las. Temos então quatro situações: você quer mudar variáveis e

memórias, você não quer mudar variáveis e memórias; você quer mudar variáveis mas não memórias; e você quer mudar memórias mas não variáveis. A primeira requer que você vá para 2, a segunda situação requer que você vá para a parte 5, a terceira que você vá para a 2 e pule a parte 4 (não execute a parte 4) e a quarta, finalmente exige que você vá para 4. Conseguimos controlar isso usando os valores de S1 e S2 para definir DESVIO 3, de modo que ele indique o lugar certo para recomeçar e usando S1 para definir DESVIO1, que faz com que a parte 4 seja executada ou pulada. Resumindo: (ver tabela 2)

Observe que há ocasiões em que DESVIO 1 pode ser qualquer (embora saibamos seu valor), pois a parte 3 não será executada e, portanto, ele não será utilizado.

**9 - FIM** – (Linha 630) – Aqui você termina o programa.

```
  1  LET A = 0
  2 - LET B = 0
  3 - LET C = 0
  4 - LET T = 0
  5 - LET A$ = "0"
  6 - LET B$ = "0"
  7 - LET C$ = "0"
  8  LET S1 = 0
 20 PRINT "ENTRE COM OS VALORES DE A, B E C"
 30 PRINT
 40 PRINT TAB (4), "OBS: SE QUISER USAR OS ATUAIS"
 50 PRINT TAB (4), "VALORES DE A, B, C OU T (TOTAL"
 60 PRINT TAB (4), "ANTERIOR), BASTA TECLAR A LE-
 70 PRINT TAB (4), "TRA CORRESPONDENTE"
 80 PRINT
 90 PRINT "A= ", A
100 PRINT "B= "; B
110 PRINT "C= "; C
120 PRINT "T= "; T
130 INPUT A
140 INPUT B
150 INPUT C
197 CLS
198 LET DESVIO 1 = (VAL "S1 <> 0") * 400 + (VAL "S1  - 0") * 200
199 GO TO DESVIO 1
200 PRINT "AGORA ENTRE COM AS EXPRESSÕES"
210 PRINT "DE M1, M2 E M3, NESTA ORDEM"
220 PRINT
230 PRINT TAB(3), "OBS  REPITA A ATUAL EXPRESSÃO"
240 PRINT TAB(3), "OU TECLE A NOVA, PARA CADA"
250 PRINT TAB(3), "MEMÓRIA."
260 PRINT
270 PRINT "M1 = ", A$
280 PRINT "M2 = ", B$
290 PRINT "M3 = ", C$
300 INPUT A$
310 INPUT B$
```

TABELA 2

| Perg. 7 | S1 | Perg. 8 | S2 | DESVIO 3 | DESVIO 1 | SITUAÇÃO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SIM | 0 | SIM | 0 | 20 | 200 | Vá para 2 e execute 4 Muda tudo. |
| NÃO | ≠ 0 | NÃO | = 0 | 400 | QUALQUER | Vá para 5 Não muda nada. |
| NÃO | ≠ 0 | SIM | 0 | 20 | 400 | Vá para 2 e pule 4. Muda só variáveis. |
| SIM | 0 | NÃO | ≠ 0 | 200 | QUALQUER | Vá para 4 – Muda só memórias |


# IFPS/Personal

UMA NOVA FERRAMENTA PARA O PLANEJAMENTO EMPRESARIAL EM MICROS COMPATÍVEIS COM O IBM-PC

Seu emprego consiste basicamente na construção e resolução de modelos utilizando o português corrente, dispensando por parte do usuário, conhecimentos prévios de computação ou análise de sistemas.

O IFPS/Personal é uma linguagem de modelagem e simulação de alto nível. Em sua utilização não há necessidade de definir as variáveis em uma sequência rígida e predeterminada.

O usuário constrói seu modelo de uma forma livre, sem se preocupar com a seqüência específica da entrada de dados. Internamente, o IFPS/Personal reordena as variáveis de tal forma que nenhuma é calculada antes daquelas de que depende. Exceção é feita quando da existência de equações simultâneas. Sempre que isso acontece, o IFPS/Personal automaticamente emprega um método numérico iterativo para obter a solução correta.

Interrogações ao modelo podem ser realizadas através de comandos do tipo "What if", "Goal Seeking" e "Analyze".

**São características do IFPS/Personal os seguintes itens:** • *Linguagem de modelagem descritiva em português corrente, e Gerador de relatórios,* • *Geração de gráficos coloridos;* • *Comunicação com equipamentos de grande porte;* • *Edição "Full Screen";* • *Arquivos de dados separados de modelos;* • *Simulação,* • *Consolidação de resultados*

O IFPS/Personal assim como o IFPS em sua versão para equipamentos de grande porte foram desenvolvidos pela Execution Corporation que é representada no Brasil pela DSS Informática Ltda.

**DSS INFORMÁTICA LTDA.**

RUA FUNCHAL, 203 – 4º andar
SÃO PAULO – SP – FONE: 814-3610
TELEX: 1124034



# unitron
## Software

"O Elo que faltava"

Agora você encontra o UNITRON Ap II, todos os periféricos, Software e a Assistência Técnica MICROEQUIPO

MICROEQUIPO
COMÉRCIO, REPRESENTAÇÕES E SERVIÇOS LTDA
Av. Mal Câmara, 271 – sobreloja 101
Tel.: 262-3289 – RJ.

```
399 INPUT C$
400 PRINT "A ="; A, "B=, B; TAB (0), "C="; C; "T=", T
410 PRINT
440 PRINT TAB(3); "AGORA DIGA A EXPRESSÃO A SER"
450 PRINT TAB(3); "CALCULADA POR EXEMPLO ", TAB(5), "(M1 + M2)/LN M3 + 2 ** A"
460 INPUT F$
470 LET M1 = VAL A$
480 LET M2 = VAL B$
490 LET M3 = VAL C$
499 LET T = VAL F$
500 PRINT AT 12, 4; "T=", F$, "=", T
510 PAUSE
511 POKE 16437,255
512 CLS
517 PRINT AT 2, 4; "RESPONDA 0 (SIM) OU 9 (NÃO)"
520 PRINT AT 6,0, "QUER CONTINUAR?"
530 INPUT S2
540 LET DESVIO 2 = (VAL "S2 <> 0") * 70 + 560
550 GO TO DESVIO 2
560 PRINT AT 8,0; "OK",, "QUER MUDAR AS MEMÓRIAS?"
570 INPUT S1
580 PRINT AT 10,0; "OK",,"QUER MUDAR AS VARIÁVEIS?"
590 INPUT S3
600 CLS
610 LET DESVIO 3 = (VAL "S3 <> 0")*(200 + (VAL "S1 <>0")*200 + (VAL "S3 = 0")* 20
620 GO TO DESVIO 3
630 CLS
640 PRINT "OK, ENTÃO TCHAU .."
```

Quer um exemplo da utilização dele? Na equação do segundo grau:

$ax^2 + bx + c = 0$

o valor desconhecido de x é dado por:

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

onde você tem dois resultados reais, x1 e x2 (que podem ser iguais), ou nenhum (se $(b^2 - 4ac)$ for menor que zero). Usando este programa faça

A = aM1 = (ABS)**2 – 4 *A*C
B = bM2 = (–B + SQR M1)/(2*A)
C = cM3 = (–B – SQR M1)/(2*A)

Na hora de calcular, peça primeiro M1 e veja se o resultado é negativo (menor que zero): se for, você já sabe que nenhum valor real de x satisfaz a equação. Se M1 for positiva, então peça (sem mudar as memórias e variáveis) M2 e depois M3 que você obterá os dois resultados reais X1 = M2 e X2 = M3. Depois vá usando as mesmas expressões de M1, ,2 e M3 para os diferentes valores de a, b e c e você resolverá qualquer equação do segundo grau.

Na próxima aula você aprenderá um jeito mais prático de fazer o seu TK agir de acordo com a situação (usando VAL você tem que bolar expressões matemáticas como você acaba de ver), como fazer alguns "desenhos animados", joguinhos, etc. Apenas mais uma coisinha: você já viu seu nome piscar? Tente então

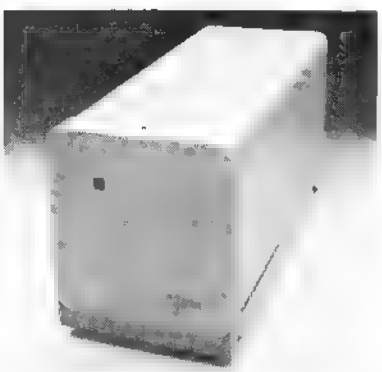
```
10 PRINT AT 12, 12; "SEU NOME"
20 PRINT AT 12, 12, "SEU NOME EM GRAFICS"
30 GO TO 10
```

Pare este programa com BREAK – os detalhes sobre o grafics estão no capítulo 11 do seu manual TK.

## NO PRÓXIMO CAPÍTULO:

*Instruções Abordadas, Desvios Condicionais, Uso de Loopings Controlados, IF THEN, AND, OR, NOT, >=, <=, <>, <>, =, GOSUB, RETURN, FOR NEXT, CLEAR, e mais. Jogo da Velha e Batalha Naval*

Studio 3



O seu micro está hoje limitado pelo desempenho dos seus acionadores de disquetes. Isto é lamentável, porque o seu micro tem o potencial para ser um supermicro.
A solução é acrescentar uma unidade MEMO, de disco Winchester, ao seu sistema. Estas unidades são memórias periféricas que podem armazenar 5 ou 10 Megabytes, o que é bem superior aos seus disquetes. Além disso, as unidades MEMO são bem mais rápidas. A taxa de transferência de dados entre a unidade MEMO e o computador é 10 vezes mais rápida que num acionador de disquetes.

**Transforme o seu APPLE num Supermicro.**

compatíveis com Apple ou Prológica S700. As unidades são simples de serem instaladas e incluem:

- Disco Winchester de 5 ou 10 Mbytes
- Controlador/Formatador
- Fonte de alimentação
- Caixa de alta resistência
- Placa de interface
- Cabos
- Software para CP/M e/ou dos
- Manual de instrução
- Garantia de 6 meses

Com as unidades MEMO você nunca terá problemas de memória.
Consulte-nos e nós lhe indicaremos o nosso representante mais próximo.

Isto tudo aumenta a potência do seu micro. A tabela compara a execução de várias funções no programa utilitário dBASE II. Note que o sistema Apple com Winchester é bem mais rápido que um sistema Apple sem Winchester, ou um sistema IBM-PC sem Winchester (que custa 8 vezes um Apple). As unidades MEMO, hoje, podem ser ligadas a micros

| FUNÇÃO | APPLE SEM MEMO 5 | APPLE COM MEMO 5 | IBM-PC SEM MEMO 5 |
|---|---|---|---|
| GRAVAR 10 REGISTROS | 64 5 | 24 4 | 45 7 |
| CRIAR IND CE DE 301 REGISTROS | 77 7 | 47 0 | 58.7 |
| APAGAR 30 REGISTROS | 12 4 | 5.6 | .0.2 |
| CONTAGEM DE 301 REGISTROS | 23 3 | 8 5 | 17 3 |
| CLASSIFICAÇÃO DE 301 REGISTROS | 260 9 | 119 9 | 93 5 |

*TEMPOS EM SEGUNDOS

GEM INFORMÁTICA LTDA.
BR 290 Km 22 - Caixa Postal, 217
94000 - Gravataí RS Brasil
Tel (0512) 88-2001, 88-2201
Telex (051) 1928

# Os Kits de Micro Chegaram!

## APPLEKIT - Kit de microcomputador tipo Apple®

**Componentes para montagem de um microcomputador APPLEKIT completo.**

**microcontrol**
Sistemas de Controles
Tel.: (011) 814-0446 e 814-1110
São Paulo - Brasil.

**APPLEKIT 65000** Placa de circuito impresso. **APPLEKIT 65010** Conjunto de soquetes, conectores, resistores e capacitores. **APPLEKIT 65020** Conjunto de semicondutores, TTL's, LSI e memórias (As memórias EPROM são fornecidas com gravação). **APPLEKIT 65100** Conjunto de teclado alfanumérico com 52 teclas e componentes, circuito impresso. **APPLEKIT 65200** Fonte de alimentação tipo chaveado. **APPLEKIT 65300** Caixa de microcomputador em poliuretano. **APPLEKIT 65400** Manual de montagem e teste de micro.

APPLEKIT é 100% compatível com os cartões periféricos da MICROCRAFT

* Apple é marca registrada de Apple Inc.

NELSON FILHO

# Dentro do DOS 3.3

## A *arquitetura do famoso sistema operacional*

A estrutura do DOS 3.3, sistema operacional dos micros da linha Apple II, envolve quatro grupos de procedimentos (RWTS, File Manager, Main Routines e File Buffers), responsáveis pelos bons resultados desses equipamentos. Tais informações, aliadas a um certo conhecimento de linguagem de máquina, permitirão ao usuário criar rotinas e interagir com o Sistema diretamente em sua base, contornando limitações e aperfeiçoando recursos.

Na edição passada, tivemos a oportunidade de discutir como o DOS 3.3 organiza e gerencia seus disquetes (ver **MicroMundo** nº 16). Vamos dar então continuidade, tratando da arquitetura do DOS, ou seja, como ele se organiza, suas partes e interrelações.

É bom esclarecer, no entanto, que estaremos sempre considerando um sistema "standard", carregado em uma memória de no mínimo 48 K na posição padrão.

### Instalação

Durante o carregamento do Sistema, as trilhas 0, 1 e 2 (da trilha 2, só os 5 primeiros setores), que contêm uma imagem do sistema, são copiadas para a memória, fazendo-se uso, a princípio, de uma rotina residente em PROM na placa controladora de disco.

Se o disco (sistema) for do tipo "Master" (que pode ser instalado independente do tamanho de memória), essa imagem é copiada para a memória ocupando as páginas $1B a $40. Em seguida, o tamanho de memória será determinado e a cópia "relocada" para a posição mais alta da RAM, constituindo-se assim o Sistema.

Se o disco for do tipo "Slave" (mais comum, próprio para um tamanho específico de memória), essa imagem é copiada diretamente para sua posição definitiva, ou seja, o tope da RAM. No caso de 48 K, o Sistema se aloja da página $9D à $BF.

A última etapa desse processo é realizada pela rotina de "coldstart" já instalada, que abre espaço para os "buffers" e "inicializa" o DOS.

Essa mesma rotina ainda constrói na página $03, a partir de $03D0 uma tabela de vetores ("DOS Vector Table"), a fim de facilitar ao programador o acesso às sub-rotinas do DOS.

O Sistema então instalado e "inicializado" pode ser subdividido em quatro partes principais: RWTS, "File Manager", "Main Rotines" e "File Buffers". (Preferimos manter os títulos originais em inglês.) A figura 1 apresenta um diagrama dessa configuração.

### RWTS

Do inglês "Read/Write Track/Sector, RWTS é uma sub-rotina que trabalha diretamente com o disquete, lendo ou gravando setores.

Antes de se acessar RWTS, certos parâmetros precisam ser definidos, como, por exemplo, os números do slot, do drive, da trilha e do setor a ser manuseado. Por seu turno, RWTS, ao final da operação, passa outras informações dando conta do resultado do trabalho. Esse conjunto de parâmetros é agrupado de forma padronizada dentro de um espaço conhecido como "I/O Control Block". A seguir, o formato padrão desse bloco de dados (bytes em hexadecimal):

| BYTE | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| 00 | tipo de tabela, deve ser $01 |
| 01 | número do slot vezes 16 |
| 02 | número do drive |
| 03 | número do volume ($00 para qualquer volume) |
| 04 | número da trilha |
| 05 | número do setor |
| 06/07 | endereço da tabela de características do periférico |
| 08/09 | endereço do buffer |
| 0A | não usado |
| 0B | contador, $00 para setores de 256 bytes |
| 0C | código de comando: $00 = PROCURE<br>$01 = LEIA<br>$02 = GRAVE<br>$04 = FORMATE |
| 0D | código de resposta (C = 1 se houver erro)<br>$00 = sem erro<br>$08 = erro na "inicialização"<br>$10 = disco protegido contra gravação<br>$20 = volume não coincide<br>$40 = erro de I/O no drive |
| 0E | número do último volume manuseado |
| 0F | número do último slot manuseado vezes 16 |
| 10 | número do último drive manuseado. |

### Tabela de características do periférico:

| | |
|---|---|
| 00 | tipo do periférico, $00 para o DISK II |
| 01 | fases por trilha, $01 para o DISK II |
| 02/03 | contador do motor, $EFD8 para o DISK II |

Antes de chamar RWTS, o DOS ou

APPLE
ESPECIALIZAÇÃO: Quanto maior diversificação, menor a qualidade
Por isso a SERVCOMP trabalha apenas com manutenção de equipamentos expansões e periféricos compatíveis com a linha APPLE. Especialista mesmo representante oficial dos mais renomados fabricantes nacionais
*** FAÇA CONTRATO DE MANUTENÇÃO ***
SERVCOMP
MANUTENÇÃO DE MICRO COMPUTADORES
Rua Batatais, 197 - Jd. Paulista - São Paulo - Tel.: (011) 288-6093/283-5790
Cx. Postal 61079 - SP - CEP 01423

qualquer outro programa deve "formatar" um bloco de dados e informar a sua posição. Ao chamar a sub-rotina, o registro A (acumulador) deve trazer a página que contém o byte número $00 do bloco de dados, enquanto que o registro Y dá a posição na página (A="high order e Y="low order" do endereço)

Em 48 K, o bloco de dados se inicia no endereço $B7E8 (as posições $AAC1 e $AAC2 guardam este endereço) ao passo que a entrada para RWTS fica em $B7B5. Na página $03, em $03E3, há uma pequena sub-rotina que carrega em A e Y o endereço do bloco, lendo-o de $AAC1 e $AAC2 Em $03D9, há um vetor direto para RWTS.

O que o programador deve então fazer, exatamente, para chamar RWTS? Vejamos a receita. Primeiro, ele deverá "formatar" o bloco de dados. Poderá criar o seu próprio em algum lugar ou usar o do DOS. Depois, carregar em A e Y seu endereço e chamar RWTS. Para isso, poderá fazer uso da página $03. Na volta, deverá verificar o resultado da operação. Se C ("carry flag") é igual a zero, não houve erro. Do contrário, o tipo de erro pode ser verificado pelo código do byte $0D do bloco de dados. E, finalmente, algumas vezes, é conveniente zerar o byte $48 da página zero, pois RTWS o utiliza e ele é também usado pelo Monitor para salvar o registaro P

## File Manager

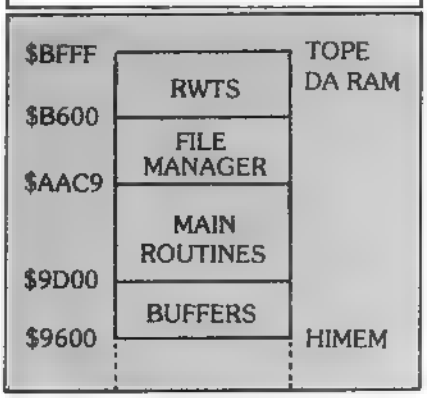
É também uma sub-rotina, ou um conjunto delas, trabalhando a nível de arquivo, na execução de funções como READ, WRITE ou CATALOG, chamando sempre RWTS para ler ou gravar setores. Pode-se dizer que ela está para os arquivos assim como RWTS está para os setores. Sua chamada é também análoga a RWTS. Uma lista de parâmetros, conhecida como File Manager Parameter List, deve ser previamente preparada e seu endereço também deve estar em A e Y a entrada Há também, na página $03, uma pequena sub-rotina em $03DC que cuida disso, enquanto que em $03D6 há um vetor apontando para $AAFD (entrada externa, a principal e em $AB06 para 48 K). A seguir, o formato da lista de parâmetros, cujo endereço é guardado em $9D0E–$D0F e que corresponde a $B5BB em 48 K (bytes em hexadecimal)

| BYTE | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| 00 | tipo de chamada: |

| | |
|---|---|
| $01=OPEN | $02=CLOSE |
| $03=READ | $04=WRITE |
| $05=DELETE | $06=CATALOG |
| $07=LOCK | $08=UNLOCK |
| $09=RENAME | $0A=POSITION |
| $0B=INIT | $0C=VERIFY |

| | |
|---|---|
| 01 | chamada secundária:<br>$00=cancele a chamada<br>$01=leia ou grave 1 byte<br>$02=leia ou grave um grupo de bytes<br>$03=posicione e leia 1 byte<br>$04=posicione e leia um grupo de bytes |
| 02/09 | parâmetros específicos para cada tipo de chamada, para RENAME seria, por exemplo<br>$02/03=endereço do novo nome<br>$04=volume<br>$05=slot<br>$06=drive<br>$07=não usado<br>$08/09=endereço do atual nome do arquivo |
| 0A | código de resposta (C = 1 se houver erro):<br>$00=sem erro<br>$02=chamada errada<br>$03=chamada secundária errada<br>$04=disco protegido<br>$05=fim dos dados<br>$06=arquivo não encontrado<br>$07=volume não coincide<br>$08=erro de I/O no drive<br>$09=disco cheio<br>$0A=arquivo trancado |
| 0B | não usado |
| 0C/0D | endereço do buffer de 45 bytes reservado para guardar informações necessárias ao manuseio do arquivo. |
| 0E/0F | endereço do buffer de 256 bytes reservado para guardar o índice do arquivo. |
| 10/11 | endereço do buffer de 256 bytes reservado para guardar um setor do arquivo. |

*A Arquitetura Do Dos, Instalado Em 48 K Maxfiles 3.*




## Main Routines

Trata-se, via de regra, do "interfacing" entre o DOS e o Basic. É quem interpreta os comandos do Sistema e agencia a execução.

No seu bojo, destaca-se uma rotina de interceptação, que permite ao DOS se interpor no processamento Já que o Basic é cego para os comandos do DOS, este precisa interceptá-los por si mesmo. Isto é possível pela alteração dos elos de input e output (página zero) conhecidos por KSW ($38–$39) e CSW ($36–$37) respectivamente. Esses registros contêm os endereços das sub-rotinas de entrada e saída em vigor. Sem o DOS instalado, eles normalmente conterão KEYIN ($FD1B, sub-rotina de leitura do teclado) e COUT1 ($FDF0, sub-rotina de saída para o vídeo) O DOS, na sua "inicialização", substitui-os por VIDINCPT ($9EBD) e KBDINCPT ($9E81). Como o Basic, via Monitor, lê o teclado ou imprime no vídeo orientado pelos elos, o DOS intercepta e filtra tanto suas instruções imediatas como deferidas. Daí por que, nos programas em Basic, antepõe-se a um comando do DOS a instrução PRINT Cntr-D, para o sistema interceptar via VIDINCPT e entender o que foi solicitado. Talvez, futuramente, tenhamos a oportunidade de "desassemblar" uma dessas sub-rotinas nesta coluna

## File Buffers

São espaços de memória reservados para se estocar setores lidos de um arquivo, bem como as informações necessárias para o seu manuseio Para cada arquivo aberto, é alocado um buffer de 595 bytes Cada buffer pode ser dividido em três partes: 256 bytes reservados para setores do arquivo, 256 bytes reservados para o índice ("T/S list"), 45 bytes para dados ("File Manager Workarea") e mais 30 bytes para o nome do arquivo

O endereço do primeiro buffer do Sistema é guardado nos primeiros dois bytes do DOS ($9D00 – $9D01 para 48 K). Cada buffer, por sua vez, guarda o endereço do próximo buffer. Se o buffer não estiver alocado, o primeiro byte da área reservada para conter o nome do arquivo conterá zero. A seguir, o formato do buffer

| BYTES | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| 00/FF | buffer do setor |
| 100/1FF | buffer do índice |
| 200/22C | área de dados |
| 22D/24A | nome do arquivo |
| 24B/24C | endereço da área de dados |
| 24D/24E | endereço do buffer do índice |
| 24F/250 | endereço do buffer do setor |
| 251/252 | endereço do próximo buffer |

## Conclusão

De posse dessas informações, acredito que o leitor com razoável conhecimento de linguagem de máquina, já possa interagir melhor com o Sistema, criando rotinas que possam dialogar com o DOS 3.3 na sua base, contornando algumas limitações ou aperfeiçoando recursos É o nosso próximo passo. Experimente!

RENATO GAUI FILHO

# Um SGBD para você!

## Como se faz um sistema de banco de dados

*(Conclusão)*

O Sistema de Banco de Dados/I, cuja publicação concluímos (ver também **MicroMundo** nºs 15 e 16), é uma versão simplificada dos grandes SGBDs. Escrito em Basic, para micros compatíveis com o Apple II, compõe-se de um conjunto de funções, acessadas através de Menu, que lhe permitirão manter seus dados sempre organizados. Reunindo as três partes publicadas, poderá dispor, desde já, de uma valiosa ferramenta para criar, acessar, gerenciar e emitir relatórios sobre todas as informações contidas no seu micro.

*Nesta terceira e última parte do desenvolvimento do SBD/I, veremos as duas únicas funções do seu Menu (Figura 1) que ainda não foram apresentadas. "Ordenar o Banco de Dados" e "Duplicar Disco".*

**(7) Ordenar o Banco de Dados**

*Com o uso desta opção, você poderá ordenar os registros do banco de dados que estiver acessado, por um determinado campo da estrutura do seu registro. Podemos desejar, por exemplo, que um relatório de "Lista de Telefone" seja apresentado em ordem alfabética de nomes. nesse caso, antes de emitirmos o relatório, deveremos ordenar o banco de dados pelo campo NOME.*

*Para ordenarmos um banco de dados, deveremos, portanto, escolher a opção 7 do MENU e, depois informar o número do campo que desejamos o banco de dados ordenado.*

*Após o SBD/I encerrar o processo de ordenação, será perguntado ao usuário se deseja guardar o banco de dados na ordem em que ele se encontra atualmente ordenado. Se a resposta for afirmativa, o SBD/I irá gravá-lo no disco, caso contrário, o banco de dados somente permanecerá ordenado enquanto você não efetuar novas inclusões e alterações, ou desacessá-lo.*

*Para acrescentar esta função ao SBD/I, você deverá juntar aos programas publicados nas edições anteriores (SBD/I) o módulo de ordenação (Listagem 1) que acompanha este artigo. Carregue para a memória do seu microcomputador o programa SBD/I do disco (LOAD SBD/I), digite o respectivo módulo (Listagem 1), e em seguida guarde-o novamente (SAVE SBD/I).*

**(8) Duplicar Disco**

*Devemos sempre manter cópias de nossos discos. Isso deve ser feito para prevenirmo-nos de problemas futuros de perda de dados. Se tivermos problema em um disco, mas dispusermos de uma cópia (mesmo que seja um pouco desatualizada), poderemos utilizá-lo para recuperar nossa base de dados. Ao passo que se não tivermos essa cópia, adeus banco de dados, informações, relatórios. Portanto, se você alterou de alguma forma seu banco de dados, então antes de desacessá-lo deverá ser feita uma cópia de seu disco de dados atualizado, ou seja, ele deverá ser duplicado.*

*Para se duplicar um disco, você optará por esta função do SBD/I, e seguirá as instruções sugeridas pelo sistema (Figura 2). Coloque no Drive '1' o disco original (Disco que se deseja copiar) e no Drive '2' o disco duplicado (Disco que será cópia do original).*

*Quando terminar a cópia, você deverá colocar o disco do sistema SBD/I no Drive '1' para voltar ao seu Menu.*

MENU DO SBD/I

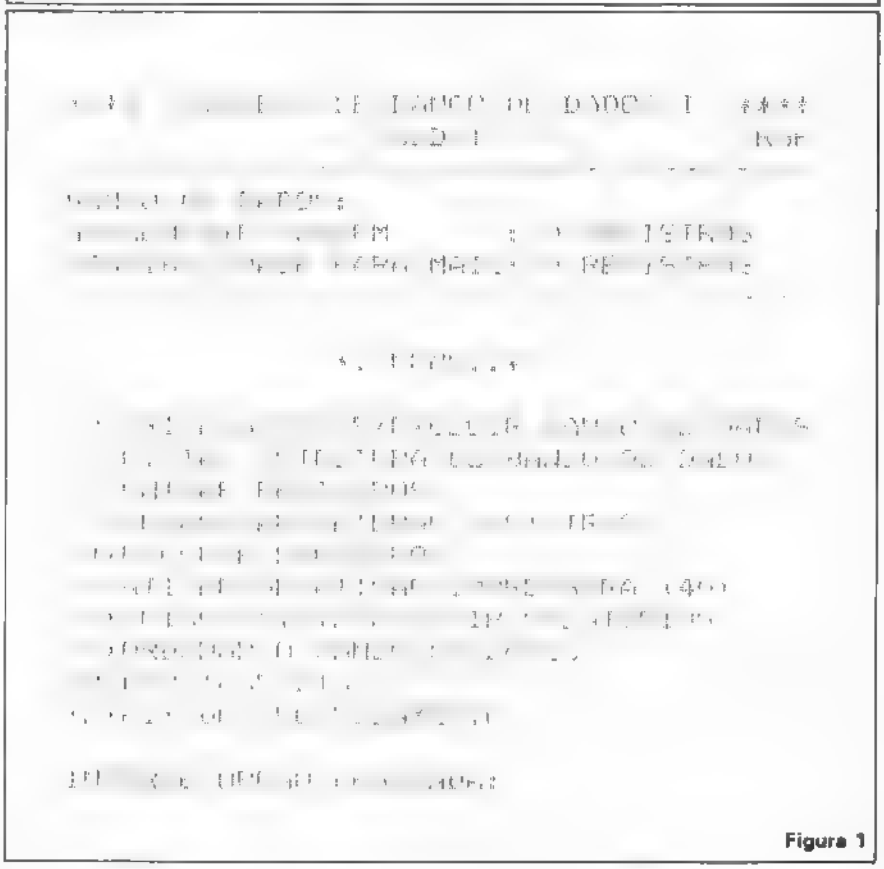


Figura 1

*Algumas observações podem ser feitas a respeito desta opção.*

*o Deverá ser tomado cuidado com o disco duplicado (que será a cópia), pois todos os dados existentes atualmente nele serão apagados após a cópia*

*o Pode-se usar esta opção para se duplicar o disco do sistema SBD/I*

*Para acrescentar esta função ao SBD/I, você deverá digitar o seu módulo (Listagem 2) como um novo programa (Teclar NEW antes de começar a digitar) e guardá-lo com o nome SBD/I COPY (SAVE SBD/I.COPY) no mesmo disco onde já se encontra o programa SBD/I. Em seguida, deverá ser copiado o programa COPY.OBJ0 do System Master (um dos discos que acompanham o computador) para o Disco do Sistema SBD/I, através do programa FID do System Master*

*Quando estes arquivos estiverem criados, você deverá ter três programas no Disco do Sistema SBD/I, que permitirão o seu pleno funcionamento:*

*SBD/I*
*SBD/I.COPY*
*COPY.OBJ0*

*Com esta terceira parte, terminamos o desenvolvimento do SBD/I. Espero que os leitores que tenham acompanhado esta série de artigos, possuindo agora um Sistema de Gerência de Banco de Dados, que poderá ser utilizado da maneira que lhes for mais conveniente, facilitando o trabalho de gerência das suas informações.*

## TELA PARA CÓPIA DE DISCO

```
****  SISTEMA DE BANCO DE DADOS I  ****
                  SBD/I  >>          RGF

ATENCAO

DRIVE '1'=> DISCO ORIGINAL

DRIVE '2'=> DISCO DUPLICADO
QUANDO OK, TECLE < RETURN
```

Figura 2

**Listagem 2**

```
10  REM  ************************
20  REM  *      SBD/I.COPY      *
30  REM  *          POR         *
40  REM  *   RENATO GAUI FILHO  *
50  REM  *       (C) 1984       *
60  REM  ************************
70  PRINT "BLOAD COPY.OBJ0": REM
      A$2C0
80  GOSUB 1000
90  CALL 704:CS =  PEEK (718) / 1
    6
100  POKE 715, PEEK (110) + 1: REM
    BUFSTART
110  POKE 716, PEEK (112) - 1: REM
    BUFEND
115  VTAB 9: HTAB 1: INVERSE : FLASH
    : PRINT "ATENCAO": NORMAL
120  VTAB 11: PRINT "DRIVE '1'=>
    DISCO ORIGINAL"
121  VTAB 13: PRINT "DRIVE '2'=>
    DISCO DUPLICADO"
124  VTAB 24: PRINT "QUANDO OK, T
    ECLE < RETURN >";: GET WW$
140 MS = 6:MD = 1:SS = 6:SD = 2
160 FT = 0
163  VTAB 5: HTAB 24: PRINT "
       ": VTAB 8: HTAB 24: PRINT
    "          "
165  CALL 704: POKE 717,SS * 16: POKE
    718,MS * 16: POKE 719,SD: POKE
    720,MD
175  HOME : POKE 222,0
185  GOSUB 1000
190 DK$ = " ORIGINAL": GOSUB 360:
     REM  GET ORIG DISK
195  VTAB 23: HTAB 1: INVERSE : PRINT
    "LENDO": NORMAL
200  CALL 707: REM   READ A HUNK
210  IF  PEEK (713) = 2 THEN 280:
     REM  ERROR'
225  VTAB 23: HTAB 1: PRINT "
          ": IF  PEEK (713) = 1 THEN
    290
230  IF FT THEN 255: REM  NOT FIR
    ST RD
240 DK$ = "DUPLICADO": GOSUB 360:
     REM   GET DUP DISK
245  ONERR  GOTO 275
246  VTAB 23: HTAB 1: INVERSE : PRINT
    "FORMATANDO": NORMAL
250  PRINT "INIT XXX,S";SS;",D";S
    D;",V"; PEEK (714):FT = 1
251  VTAB 23: HTAB 1: PRINT "
                "
252  POKE 216,0: POKE 222,0
253  GOTO 256
255 DK$ = "DUPLICADO": GOSUB 360:
     REM   GET DUP DISK
256  VTAB 23: HTAB 1: INVERSE : PRINT
    "GRAVANDO";: NORMAL : PRINT
    "          "
260  CALL 710: REM   WRITE A HUNK
265  VTAB 23: HTAB 1: PRINT "
                "
270  IF  PEEK (713) <  > 2 THEN 1
    90
```

```
275  IF  PEEK (222) = 255 THEN  STOP

277  VTAB 18: INVERSE : PRINT "**
     **** NAO APTO PARA GRAVAR **
     ***": GOTO 290
280  VTAB 18: INVERSE : PRINT "**
     *** NAO APTO PARA LER *****"

287  NORMAL : POKE 32,0: POKE 33,
     40: POKE 34,0: POKE 35,24
290  VTAB 10: INVERSE : FLASH : PRINT
     "ATENCAO": NORMAL
291  VTAB 13: PRINT "DRIVE '1'=>
     DISCO DO SISTEMA"
292  VTAB 23: PRINT "------------
     ------------------------"

293  VTAB 24: PRINT "QUANDO OK, T
     ECLE < RETURN >";: GET WW$
300  VTAB 19: PRINT " "
303  PRINT  CHR$ (4)"RUN SBD/I, D
     1"
305  END
310  PRINT : GOSUB 350: PRINT N;:
      NORMAL : HTAB 1: PRINT I$;"
       SLOT: ";:L = 1:H = 7: GOSUB
     330: POKE A,N * 16: RETURN
320  GOSUB 350: PRINT N;: NORMAL
     : HTAB 4: PRINT "       DRIV
     E: ";:L = 1:H = 2: GOSUB 330
     : RETURN
330 K =  PEEK ( - 16384): IF K <
     128 THEN 330: POKE  - 16368,
     0: IF K = 141 THEN 340:K = K
        176: IF K < L OR K > H THEN
     330:N = K
335  POKE  - 16368,0: IF K = 141 THEN
     340
336 K = K - 176: IF K < L OR K >
     H THEN 330
337 N = K
340  HTAB 20: PRINT N;"
               ": RETURN
350  INVERSE : HTAB 22: PRINT "DE
     FAULT = ";: POKE ( PEEK (41)
      * 256 +  PEEK (40) + 14),96
     : RETURN
360  IF MS <  > SS THEN  RETURN
370  IF MD <  > SD THEN  RETURN
375  HOME : IF  LEFT$ (DK$,1) = "
     D" THEN  PRINT
380  VTAB 20: PRINT "INSIRA DISCO
      ";DK$;" E TECLE <RETURN >";
     : INPUT DK$
385  CALL  - 936
390  RETURN
1000  REM  CABECALHO
1005  HOME : PRINT "****  SISTEMA
     DE BANCO DE DADOS I  ****"
1020  HTAB 14: PRINT "<<  SBD/I
     >>";: HTAB 37: PRINT "RGF"
1030  PRINT "--------------------
     ----------"
1040  RETURN
```

**Listagem 1**

```
10  REM  ************************
20  REM  *      S.B.D. / I      *
30  REM  *         POR          *
40  REM  *  RENATO GAUI FILHO   *
50  REM  *       (C) 1984       *
60  REM  ************************
1230  REM  ** SORT **
1232 MF = 1: GOSUB 3880: INPUT "E
     NTRE NUMERO DO CAMPO PARA OR
     DENAR: ";S$:S =  VAL (S$): IF
     S < 1 OR S > NH THEN 1234
1236 Q = 1: IF TC$(S) = "N" THEN
     Q = 2
1238  PRINT : PRINT "AGUARDE...";

1240 Y = 0:F = 1:L = NR
1245 M$ = N$( INT ((L + F) / 2),S
     ):I = F:J = L
1247  IF Q = 2 THEN 1258
1250  IF N$(I,S) < M$ THEN I = I +
     1: GOTO 1250
1255  IF N$(J,S) > M$ THEN J = J -
     1: GOTO 1255
1256  GOTO 1260
1258  IF  VAL (N$(I,S)) <  VAL (M
     $) THEN I = I + 1: GOTO 1258

1259  IF  VAL (N$(J,S)) >  VAL (M
     $) THEN J = J - 1: GOTO 1259


1260  IF I > J THEN 1285
1265  IF I <  > J THEN  FOR Z = 1
      TO NH:W$ = N$(I,Z):N$(I,Z) =
     N$(J,Z):N$(J,Z) = W$: NEXT Z


1270 I = I + 1:J = J - 1: IF I <
      = J THEN 1250
1285  IF I < L THEN F(Y) = I:L(Y)
      = L:Y = Y + 1: IF Y > 256 THEN
     1240
1290 L = J: IF F < L THEN 1245
1300  IF Y <  > 0 THEN Y = Y - 1:
     F = F(Y):L = L(Y): PRINT "."
     ;: GOTO 1245
1420  PRINT "": PRINT : PRINT "DE
     SEJA GUARDAR O ARQUIVO "DB$:
      PRINT "ORDENADO POR '"H$(S)
     "' NO DISCO ";: INPUT "(S/N)
     : ";L$: IF L$ = "S" THEN F$ =
     "INDEX": GOSUB 4280
1430  GOTO 4810
6450  REM  ** COPIA DISCO **
6452  ONERR  GOTO 6455
6453  VTAB 22: PRINT " ": PRINT  CHR$
     (4);"RUN SBD/I.COPY, D1"
6455  POKE 216,0: GOSUB 6200: VTAB
     13: PRINT "DRIVE '1' => DISC
     O DO SISTEMA < SBD/I >"
6460  FOR Z = 1 TO 1500: NEXT Z: GOTO
     4810
```

INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA QUEM TEM, OU NÃO TEM O MICRO.

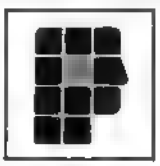
A Filcres faz de sua empresa o seu Show Room

! Especialistas em

microcomputadores levam até você toda sua estrutura de Marketing. Conheça os CP300 e CP500 aliados ao alto desempenho da Impressora P500 e na configuração exata do seu problema.

A Filcres oferece aos seus usuários assistência técnica

autorizada Prológica

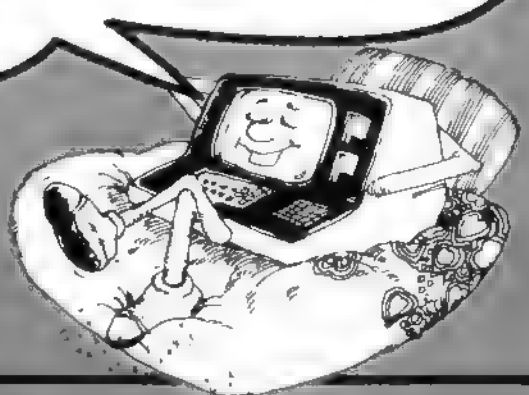


, completa biblioteca de software, diversificada linha de suprimentos, além de treinamento gratuito de operação

e linguagem Basic

.

Venha até aqui, ou ligue que iremos até você!



**filcres**

FILCRES ELETRÔNICA ATACADISTA LTDA.
Rua Aurora, 165 – CEP 01209 – São Paulo – SP
Tels : 223-1446 – 220-5794 – 222-3458
PBX - 223 7388

**LEVE NOSSO SHOW ROOM P/ SUA CASA!**

ELSO MACHADO DE AZEVEDO

# Tamanho não é documento

## O problema da documentação de softwares nos micros

**Bastante utilizada em ambientes de grandes CPDs, a documentação de software constitui um sério problema na área dos microcomputadores, onde ainda predominam os aplicativos e utilitários sem a "papelada" correspondente, indispensável à própria manutenção desses produtos. Através de alguns exemplos em Basic, aprenda a organizar suas listagens, sem perder em eficiência ou informalidade, e garantindo a futura utilização e a durabilidade de seus softwares.**

Este mês, vamos conversar um pouco sobre um assunto bastante delicado na área de microinformática, a documentação de software. Mais especificamente, vamos abordar um utilitário que permitiria a manutenção de listagens de programas escritos em Basic para equipamentos compatíveis com o TRS-80 de uma forma mais bem inteligível.

Em ambientes de grandes CPDs, há muito tempo já se faz uso de metodologias para desenvovimento e documentação de sistemas abrangendo todas as fases naturais da vida de um projeto desse tipo. Desde a sua concepção, envolvendo as mais diversas técnicas de abordagem de sistemas (Jackson, modelo de entidade e relacionamento, diagrama de fluxo de dados, entre outros), passando pelas especificações de programas, lay-outs de arquivos, relatórios e telas, manual de procedimentos para a produção do sistema e finalmente o já famoso manual do usuário. Isto sem nos alongarmos, como os diversos tratados sobre o assunto que podemos encontrar nas livrarias especializadas.

Dito isto, vamos cair na realidade do nosso mundo, ou seja: como isso é tratado nos ambientes onde se desenvolvem softwares para micros?

Existe uma tendência natural de se encarar o software de micro como a solução para um "microproblema". Isto não corresponde à realidade na maioria das situações. A complexidade de um software para micro muitas vezes chega a ser muito maior do que a de softwares para grande porte.

Em cima dessa premissa básica, uma série de equívocos acontece por aí. A começar pelo "micrófilo", que aprende a programar em uma linguagem qualquer existente nos micros, como Basic, Pascal, Assembler ou Cobol, dentre tantas outras, e passa a produzir software, seja para uso próprio, seja para terceiros, sem nunca viver o clima de um ambiente de processamento de dados com razoável nível de produção de "papel". E se, por obra e graça do destino, este profissional não tiver adquirido uma formação acadêmica adequada, ou não tenha recebido uma boa

```
[illegible]
10 IFR$ SIM"THEN70ELSEIFR$="NAO"GOSUB50E [illegible]:PRINT@64
, ------":NEXT
50PRINT"TUDO E' TESTE
70PRINT"TESTANDO":RETURN
```

```
"EXEMPLO/BAS"

10 IF   R$ = "SIM"
   THEN 70
   ELSE IF   R$ = "NAO" : SUB 50
        ELSE FOR  I = 1    30
                  PRINT @64,"-----
                  NEXT
50      PRINT "TUDO E TESTE
70      PRINT "TESTANDO
        RETURN
```

```
[illegible]
        [                LISTEROG/BAS                    ]
        +                                                +
10100 CLEAR10000:DEFINTA-Z:GOSUB11900
DIMB(1),RW$(128) [illegible]
10200 CLS
PRINT@00,"[illegible]
PRINT@64,STRING$(64,140)
PRINT@[illegible],"CARREGANDO PALAVRAS CHAVES DE BAS"

10300 X=5/12:Y=0
10400 C=PEEK(X)
IFC>127THENPRINT@552,RW$(Y)+STRING$(10-LEN(RW$(Y))," ");:
Y=Y+1:
IFY>123THEN10700
ELSE
RW$(Y)=CHR$(CANDNOT128):GOTO10600
10500 RW$(Y)=RW$(Y)+CHR$(C)
10600 X=X+1:GOTO10400
10700 PRINT@512,STRING$(64," "):RW$(16)=RW$(16)+"  "
10800 RW$(2)=RW$(2)+"  "
10900 GOSUB11900
11000 GOSUB12100
11100 GOSUB12800
11200 PRINTNP$
11300 GOSUB14400:GOSUB14200
IFC<>255THENPRINT"ARQUIVO NAO E' UM PROGRAMA BASIC...":
CLOSE:GOTO10900
11400 PN=1:GOSUB14800:GOSUB15200
11500 GOSUB17200
11600 IFINSTR(OP$,"6")=0THENPRINTCHR$(12);
11700 IFINSTR(OP$,"2")THENPRINT@2,STRING$(255,0)
11800 CLOSE:GOTO10900
```

orientação de profissionais da área ou, enfim, não tenha tido oportunidade de acesso a uma documentação que o leve a trabalhar mais organizadamente – então existirá uma tendência óbvia de que o produto final não apresente boa qualidade, ou seja, de manutenção problemática. Percebam que, em momento algum, eu disse que tal pessoa não possa produzir software de excelente qualidade. É claro que o risco é muito maior, mas o autodidatismo e o próprio sentido de observação e organização podem ser agudos nesta pessoa e acabarem substituindo todo um treinamento formal e alguns anos de exercício da profissão.

Agora que a "lebre" foi levantada, vamos para algo de prático. O exame da listagem de um programa escrito em Basic é um bom exemplo da informalidade com que a coisa pode vir a ser feita. Algumas linguagens obrigam o programador a seguir uma estrutura mais rígida na forma de codificação. Outras já são mais flexíveis e simples, como é o caso do Basic, que propicia uma dinâmica muito grande na elaboração e modificação de programas, à medida que vão surgindo necessidades de manutenção sem que se atualize as listagens dos programas, o que levaria a uma forma não muito adequada de trabalho. É necessário uma disciplina maior na documentação dos programas.

Aliado a isso, como o Basic é uma linguagem onde os comandos são dispostos em linhas de formato praticamente livre, muitas vezes o visual dos comandos fica prejudicado, quando se tenta otimizar o espaço em disco ocupado pelo programa. Nesse caso, joga-se para segundo plano espaços entre comandos e comentários elucidativos, ou até mesmo um alinhamento de ninhos de IFS e loops de FORs.

Imaginem ler um livro ou uma revista sem parágrafos que separem idéias, uma frase começando colada à que terminou, sequer dispondo de um índice. É uma loucura! O mesmo raciocínio se aplica a leitura da listagem de um programa Basic. Pensem que vocês, ou mesmo terceiros, um dia terão que dar manutenção ao software, seja por erro, seja por alteração de uma lei governamental. É uma regra em processamento de dados. 99,99% dos softwares requerem manutenção em seu período de vida útil.

Apresentamos a seguir um utilitário que lê programas Basic armazenados em disco na forma normal (sem ter sido usada a opção A de armazenamento em ASCII) e que tenha sido elaborado sem brancos entre comandos, para não ocupar espaço (ver figura 1) e o lista de uma forma bem mais inteligível (ver figura 2). O LISTPROG/BAS (figura 3) permite que se tenha uma listagem do programa com um determinado título especificado pelo programador em cada página, assim como o número de páginas. Permite também que se documente todo o programa ou parte dele; que se defina tamanho especial de página; que se jogue a listagem em disco para que ali possa ser tratada por um processador de texto; e, finalmente, que se exiba a listagem na tela, para uma revisão, antes de imprimir.

```
11900 C=0:P=0:BP=0:PC=0:LN$=""
VR=0:NF=0:FF=0:NT=0:FX$="":
QF=0:I1=5:I2=5:FL!=0:TL!=65536:RN=1
12000 RETURN
12100 CLS:PRINT@00,"LISTPROG-DOCUMENTADOR DE PROGRAMAS":
PRINT@64,STRING$(64,140):
PRINT@128,"ENTRE COM O NOME DO PROGRAMA A SER LISTADO..."
12200 LINEINPUTNP$
12300 ONERRORGOTO12600:CLOSE:
OPEN"I",1,NP$:CLOSE:
OPEN"R",1,NP$:
ONERRORGOTO0
12400 FIELD1,128ASB$(0),127ASB$(1):
POKEVARPTR(B$(1)),128
12500 RETURN
12600 IFERR=106
THENPRINT"ARQUIVO NAO ENCONTRADO..."
ELSE
PRINT"ERRO NAO IDENTIFICADO..."
12700 LINEINPUT"PRESSIONE (ENTER).. ";A$:
RESUME12100
12800 PRINT@192,STRING$(64,95):
PRINT@256,"SELECIONE UMA DAS LETRAS ABAIXO ==>":
PRINT@320,"(1) LISTA PARTE DE UMA PROGRAMA":
PRINT@384,"(2) JOGA PROGRAMA FORMATADO EM DISCO":
PRINT@448,"(3) IMPRIME COM TAMANHO ESPECIAL DE PAGINA"
12900 PRINT@512,"(4) COLOCA TITULO EM CADA PAGINA":
PRINT@576,"(5) PARADA APOS CADA PAGINA":
PRINT@640,"(6) MOSTRA NA TELA O PROGRAMA"
13000 LINEINPUTOP$
13100 IFINSTR(OP$,"1")=0THEN13400
ELSEPRINT@704,CHR$(31);
13200 INPUT"LINHA INICIAL ";I1!
13300 INPUT"LINHA FINAL";I2!
13400 IFINSTR(OP$,"2")=0THEN13700
ELSEPRINT@704,CHR$(31);
13500 LINEINPUT"NOME DO ARQUIVO A SER SALVO: ";A$
13600 CLOSE2:OPEN"O",2,A$
13700 IFINSTR(OP$,"3")=0THEN13900
ELSEPRINT@704,CHR$(31);
13800 INPUT"TAMANHO DA PAGINA ";PW
13900 IFINSTR(OP$,"4")=0THEN14100
ELSEPRINT@704,CHR$(31)
14000 PRINT"ENTRE COM O CABECALHO   ":
LINEINPUTPH$
14100 RETURN
14200 P=P+1:IFP<129THEN14300
ELSEP=1:BP=BP+1:IFBP<2THEN14300
ELSEBP=0 GOSUB14400
14300 C=ASC(MID$(B$(BP),P)) RETURN
14400 GET1,RN:RN=RN+1:RETURN
14500 GOSUB14200 PC=C:GOSUB14200:
A!=CVI(CHR$(PC)+CHR$(C)):
IFA!<0THENA!=65536+A!
14600 RETURN
14700 REM------) IMPRESSORA PRONTA ?
14800 IFINSTR(OP$,"6")THENRETURN
14900 LINEINPUT
      "PRESSIONE (ENTER) QUANDO IMPRESSORA OK...";A$
15000 POKE16425,1:RETURN
15100 REM------) IMPRIME TITULO
15200 IFINSTR(OP$,"6")THENRETURN
15300 LPRINTCHR$(34)NP$;CHR$(34);
STRING$(PW-9-LEN(NP$),"");"PAG.";PN
15400 IFINSTR(OP$,"4")THENLPRINTPH$
15500 LPRINTSTRING$(PW,"-"):LPRINT""
15600 PN=PN+1:RETURN
15700 REM------) IMPRIME LINHA DE TEXTO
15800 PRINTLN$
15900 IFINSTR(OP$,"6")=0THENLPRINTLN$;
16000 IFINSTR(OP$,"2")THENPRINT#2,LN$;
16100 IFINSTR(" 128 141 142 146 159 167 185 187 ",
```

MICROBUFFER — libera o microcomputador do exaustivo trabalho de impressão e ainda serve de interface paralela para diversas impressoras nacionais e estrangeiras. Versões de 16 e 32 K.

LOGICOPY — WILD CARD — permite copiar programas bloqueados, com um toque de botão.

ESCRITA — dispositivo que permite acentuação gráfica, til e cedilha.

LOGITEC

LÓGICA E TECNOLOGIA DIGITAL LTDA.
Praça Osvaldo Cruz nº 15 conj. 710.
Tel.. (0512) 25-1677 - Porto Alegre - RS.



MICRO PROCESS
COMPUTADORES LTDA.

**CENTRO DE MICROS**
- AVALIAÇÃO DE CARGA
- PLANEJAMENTO
- DIMENSIONAMENTO
- IMPLANTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
- PROGRAMAS
- TREINAMENTO

Implantação racionalizada de micro-centros para
- Comércio
- Indústria
- Profis. Liberais

**EQUIPAMENTOS**
- Microdigital
- Prológica
- Unitron. CCE. etc..

**SOFTWARE**
- Programas especiais personaliz. de softer
- Pacotes p/ advogados

Despachamos Via Varig

AMPLO FINANCIAMENTO

**TEL.: 64-0468**
**Alameda Lorena, nº 1310**
**CEP 01424 — São Paulo**
***ESTACIONAMENTO PARA CLIENTES***




```
      STR$(VB))=0OR(PC()58ANDC()0)THEN16800
16200 IFFF+NF=0THEN16600
ELSENT=NT+1
16300 IFINSTR(OP$,"6")=0THENLPRINT" ";
STRING$(PW-LEN(LN$)-1,".")
16400 IFINSTR(OP$,"2")THENPRINT82," ";
STRING$(PW-LEN(LN$)-1,".")
16500 IF(C=0)AND(NT/2()INT(NT/2))
THEN16600
ELSE16800
16600 IFINSTR(OP$,"6")=0THENLPRINT" ":
LPRINTSTRING$(PW,"-")
16700 IFINSTR(OP$,"2")THENPRINT82," ":
PRINT82,STRING$(PW,"-")
16800 IFINSTR(OP$,"6")=0THENLPRINT" ":
IFPEEK(16425))50THENLPRINTCHR$(12)
IFINSTR(OP$,"5")THENGOSUB14700:
GOSUB15100ELSEGOSUB15200
16900 IFINSTR(OP$,"2")THENPRINT82," "
17000 LN$=STRING$(6+NF+FF," "):RETURN
17100 IFLEN(LN$)+6(PWTHENRETURNELSEGOSUB15700:RETURN
17200 GOSUB14500:IFA!=0THEN17500
17300 GOSUB14500:IFA!(FL!THENPRINTA!:GOSUB19500:
GOTO17200ELSE
IFA!)TL!THEN17500
17400 GOSUB17600:GOSUB15800:GOTO17700
17500 FF=0:NF=0:C=1:GOSUB15700:RETURN
17600 QF=0:FF=0:FX$="":C=0:VB=0:NT=0
17700 LN$=RIGHT$("      "+STR$(A!),5)+" "+STRING$(NF,' ")
17800 PC=C:GOSUB14200:IFC=0THENRETURN
17900 IFC=149THENGOSUB15700:
MID$(LN$,LEN(LN$)-4,4)="ELSE":VB=141:
IFFX$="ELSE"THENLN$=MID$(LN$,I1+1):
FF=(FF-I1)*-(I1(=FF):GOTO17800
 LSEFX$="ELSE":GOTO17800
18000 IFPC=58ANDQF=0ANDVB()0THENGOSUB15700
18100 IFC)127THEN18700
18200 IFC=34THENQF=NOTQF
18300 IF(C=10ANDQF=0)OR(C=32ANDQF=0)THEN17800
18400 IFC=10THENGOSUB15700:GOTO17800
18500 IFC=44ANDVB=135THEN
NF=(NF-I2)*-(I2(=NF):
 N$=LEFT$(LN$,6)+MID$(LN$,7+I2)
18600 LN$=LN$+CHR$(C):GOSUB17100:GOTO17800
18700 IFC=202THENGOSUB15700:
MID$(LN$,LEN(LN$)-4,4)="THEN":
VB=141:GOTO17800
18800 IFC=135ANDFX$=""THEN
MID$(LN$,LEN(LN$)-4,4)="NEXT":
NF=(NF-I2)*-(I2(=NF):
VB=C:GOTO17800
18900 IFC=143THENFF=FF+I1:NT=NT+1:FX$="IF"
19000 IFC=129THENNF=NF+I2
19100 IFC=147THENQF=-2:
IFPC=58THENMID$(LN$,LEN(LN$),1)="/":
GOSUB17100:GOTO17800
19200 IFRIGHT$(LN$,1)()" "THENLN$=LN$+" "
19300 LN$=LN$+RW$(C-127)+" ":GOSUB17100
19400 IFC=141ANDVB=158THENVB=-
1:GOTO17800ELSEVB=C:GOTO17800
19500 GOSUB14200:IFC=0THENRETURN
19600 P=INSTR(P,B$(BP),CHR$(0)):
IFP)0THENC=0:RETURN
ELSE
P=128:GOTO19500
```

Vamos documentar, minha gente. Claro que seguindo-se padrões práticos e realísticos do nosso "micro mundo", mas lembrando-se sempre de que organização cabe em qualquer lugar, seja ele grande ou pequeno. Aliás, quanto menor o lugar, mais destruidor será o efeito da falta de organização.

Obs.: nas figuras 1, 2 e 3 onde se lê Ç leia-se $ e onde se le Á leia-se

MARCIO EICHLICH

# Olho vivo

## Vetudo desvenda os segredos do seu disquete

Vetudo/Bas é um minimonitor capaz de ler, exibir e modificar qualquer um dos 720 setores de um disquete, graças ao acesso a sua trilha 17, onde se localiza o diretório de programas. Unindo as facilidades do Basic à rapidez da linguagem de máquina, o Vetudo funciona com os sistemas operacionais DOS-500 e TRSDOS 1.3 (respectivamente, do CP-500 e do TRS-80 modelo III) e permite acessar e ler até mesmo programas do sistema operacional que não sejam acessáveis pelo monitor Debug nem apareçam no diretório do disquete.

Se você já sentiu necessidade (ou curiosidade) de ver o conteúdo de qualquer setor dos seus disquetes, mas ainda não pôde comprar programas monitores mais sofisticados ou sistemas operacionais mais caros que tenham estas funções, pode ficar tranqüilo: eis aqui o programa de que você está precisando! Vetudo/Bas é um minimonitor que lê, exibe e modifica qualquer um dos 720 setores de um disquete, funcionando com os sistemas operacionais DOS-500 e TRSDOS 1.3, originais dos micros CP-500 e TRS-80 Mod III.

A maior utilidade de Vetudo/Bas é a possibilidade de acessar e ver a trilha 17 do disquete, onde fica o diretório dos programas ali contidos, assim como as senhas de acesso e atualização (em "hash codes") e as informações sobre os setores do disco em que está localizado cada um destes programas. Quem alguma vez já esqueceu a senha de um programa e ficou sem poder acessá-lo sabe quanto é útil poder mudar o diretório. Só recomendamos que você não utilize o Vetudo/Bas para desativar a senha de programas protegidos de terceiros, que tenham copyright.

Outra possibilidade interessante é ler os programas do próprio DOS, que não sejam acessáveis pelo Debug nem apareçam no diretório, aproveitando para aprender um pouco mais sobre como eles operam.

### Como funciona

Vetudo/Bas é um programa que une a facilidade do Basic de coletar informações do operador, através do teclado, com o poder e a rapidez de uma rotina em linguagem de máquina para as operações de acesso ao disquete, além da simplicidade de operação do Debug, que acompanha o DOS.

O coração do Vetudo é a rotina em Assembly, colocada na memória do computador através das instruções READ-DATA-POKE das linhas 40 e 50 do programa. Esta rotina aproveita alguns endereços do TRSDOS que controlam as operações de ler ou escrever em um disquete, e também a que carrega automaticamente o Debug, para que você possa ver o setor acessado. Ou seja, a rotina aproveita que o DOS já está na memória do computador desde que você o carregou quando apertou o botão RESET e respondeu às perguntas de data e hora, e assim utiliza alguns pedacinhos do DOS como sub-rotinas para executar suas funções.

Na Listagem 2, você vai encontrar o fonte da rotina Assembly sob a forma disassemblada, para acompanhar a sua operação. Quando transformada em programa-objeto pelo Editor-Assembler, esta listagem gerará um código em linguagem de máquina cujos bytes, traduzidos para a forma decimal, entram então na lista de DATA da linha 50 do programa em Basic. No Apêndice F do Manual do CP-500, você encontrará uma tabela para acompanhar a conversão entre valores decimais e hexadecimais.

Das sub-rotinas de acesso a disco dos sistemas TRSDOS 1.3 e DOS-500, vamos utilizar basicamente duas: a de leitura, que está no endereço 4675H (18037 decimal), e a de gravação, no endereço 4600H (17920 decimal). Para utilizá-las, no entanto, precisamos fornecer previamente aos DOS as informações sobre que setor queremos acessar, em que trilha está este setor, e em que drive está o disquete.

Além disto, precisamos criar um buffer na memória para que o DOS saiba onde colocar ou procurar as informações a serem lidas ou escritas no disquete. Um buffer é uma região da memória do micro que temporariamente ocupamos para efetuar o armazenamento de informações a serem consultadas pelo DOS ou pelo nosso programa. No nosso caso, o DOS automaticamente considera o nosso buffer como tendo 256 bytes de extensão, a mesma medida do setor normalmente usado pelo TRSDOS.

Todas estas informações são passadas ao DOS através dos registradores C, D, E e HL. (Se você não está familiarizado com a terminologia de Assembly, imagine os registradores como variáveis que servem para armazenar informações sob a forma de bytes.) Então, antes de chamar as sub-rotinas de leitura ou gravação, você deve carregar o registrador C com o número do drive; o registrador D com o número da trilha, o E com o número do setor e o par HL com o endereço da memória que servirá de início ao buffer de 256 bytes.

Vamos, portanto, acompanhar o que

LITEC
LIVRARIA EDITORA TÉCNICA LTDA.
A maior livraria da América Latina especializada em INFORMÁTICA COMPUTAÇÃO E ELETRÔNICA
Rua Timbiras, 257 – 01208 – São Paulo – Tel. (011) 220-8983 – Cx. Postal 30869

**LISTAGEM 1**

```
10 ' VETUDO/BAS ==> Programa para ver
        qualquer setor do disquete.
        Autor: Marcio Ehrlich
        Praia de Botafogo, 340 gr.210
        22250-Rio P.I.:el: 021)266 3131
20 TROFF
30 POKE 16561,&HEB: POKE 16562,&HFD: CLE
AR 50
40 FOR N=&HFDFDTO&HFDFE: READ A: POKE N,
A: NEXT
50 DATA 1,0,0,17,0,0,33,0,,54,34,6,65,20
5,117,70,195,13,68
60 DEFUSR=&HFDFD
70 C=&HFDFE: D=&HFDF2: E=&HFDF6: CL=&HFD
FA: LL$=CHR$(30)
80 CLS: PRINTTAB(16)"* * *   V e T U D O
   * * *"
90 PRINT@128,"VOCE DESEJA:";PRINT" <L>ER
 UM SETOR";PRINT" <E>SCREVER EM UM SETOR
"
100 INPUT OP$; IF OP$="L" THEN Z$="LIDO
";ELSE IF OP$="E" THEN Z$="ESCRITO ": PO
KE CL,0: ELSE 90
110 PRINT@448,"EM QUE DRIVE ESTARA' O DE
SQUETE A SER ACESSADO ";LL$;: INPUT DR
120 IF DR 0 OR DR 1 THEN 110 ELSE POKE C
,DR
130 PRINT@576,"DIGITE O NUMERO DA TRILHA
 A SER ACESSADA ";LL$;: INPUT TR
140 IF TR<0 OR TR>39 THEN 130 ELSE POKE
D,TR
150 PRINT@704,"DIGITE O NUMERO DO SETOR
DA TRILHA"TR"A SER "Z$;LL$;: INPUT SE
160 IF SE<1 OR SE>18 THEN 150 ELSE POKE
E,SE
170 PRINT@960,"TECLE <ENTER> PARA PROSSE
GUIR OU <E> PARA ENCERRAR:";
180 K$=INKEY$: IF K$="" THEN 180 ELSE IF
 K$="E" THEN CLS: END ELSE IF K$<>CHR$(1
3) THEN 180
190 X=USR(0)
```

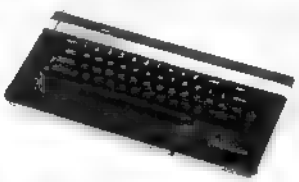
**LISTAGEM 2**

```
FDFD            00100       ORG     0FDFDH
FDFD 010000     00110       LD      BC,00
FDFD 110000     00120       LD      DE,00
FDF3 2100FE     00130       LD      HL,0FE00
FDF6 220641     00140       LD      (4106H),HL
FDF9 CD7546     00150       CALL    4675H
FDFC C30D44     00160       JP      440DH
0000            00170       END
00000 Total Errors
```

significam os números da linha 50 na listagem do Vetudo

A sequência 1,0,0 é interpretada como LD BC,00. Aqui usamos o registrador C fazendo par de 16 bits com o registrador B, aproveitando o fato de eles poderem ser manipulados desta forma. Assim, não só zeramos o registrador B como já deixamos um lugar na posição do C de maneira que, mais tarde, possamos substituir o seu zero pelo número do drive A instrução LD BC,00 quer dizer "Load BC com o valor zero", ou seja, você deve colocar zero nos registradores B e C. Em Basic, seria algo


BRASIL TRADE CENTER



O Banco de negócios.

3 Vezes Sem Juros

TK 2000
TK 85
CP 500 c/ 2 Drives
GRAFIX
UNITRON
DISKETTES
JOGOS P/ TK 2000
PLACAS DE CPM
PROGUS

PROGRAMAS APLICATIVOS
FITAS P/ VIDEO CASSETE
MESAS PARA COMPUTADORES E IMPRESSORAS
MALAS PARA COMPUTADORES

THE FIRST VIDEO CASSETE ENGLISH COURSE

repro

• Com 2 fitas de 3.30 hs. de duração, um manual, um livro de exercício e um de texto você e toda a sua família aprenderão a falar inglês, a língua universal.
• Produzido a cores pela equipe da TV mais importante do Brasil. • Gravado em estúdio e em externas mostrando sempre cenas do nosso cotidiano.
• Preço de lançamento à vista com 10% de desconto ou em até 12 vezes.

CURSOS BASIC (Simples e Avançado), VISICALC, EDITOR DE TEXTO, PROFILE, MALA DIRETA/ETI.
CRIANÇAS E ADULTOS.
COMPUTER CAMPING, Para Crianças de 8 à 14 anos. Período de Férias e nos Fins de Semanas.
PARQUE HOTEL DE ARARUAMA.

Venha nos visitar e assistir a uma demonstração.

BRASILTRADE CENTER INFORMAÇÕES: TEL.: 259-1299

Av. Epitácio Pessoa, 280 (Esquina com Visconde de Pirajá), aberto até às 22 00 h. Tel. PBX (021) 259-1299
Rua da Assembléia, 10 - Loja 112 - Centro Empresarial Cândido Mendes
Tel PBX (021) 222-5343

como LET BC=0. Preste atenção, porém, que o microprocessador Z-80 manipula os bytes de 16 bits sob a forma invertida. Quer dizer, primeiro vem o Byte Menos Significativo (LSB) e depois o Byte Mais Significativo (MSB). Assim, o primeiro zero é que corresponde ao registrador C.

A seguir vem 17,0,0, a tradução decimal de LD DE,00, onde também reservamos espaços com zeros para depois entrar com os dados de trilha e setor. Mais uma vez usamos os dois registradores como um par. Outra vantagem é gerar menos bytes de instrução. Se fôssemos usar LD D,0 e LD E,0 precisaríamos de quatro bytes de instrução. Juntando os dois, só usamos três bytes e diminuímos o tempo da operação. De qualquer maneira, os bytes correspondentes ao D e ao E aparecem separados no código de máquina, o que atende aos nossos objetivos.

Os três bytes seguintes – 33,0,254 – referem-se a LD HL,FE00H, para que o buffer de 256 bytes inicie no endereço FE00H (65024 decimal). A decisão de onde colocar o buffer foi puramente pessoal.

Aqui começa a parte mais interessante do Vetudo.

Como dissemos antes, Vetudo utiliza-se do Debug para que você possa ver e modificar o buffer onde está o conteúdo do disquete. Acontece que, quando chamado, o Debug imediatamente exibe na tela o conteúdo de uma parte da memória do micro, e que não é necessariamente a que interessa ao Vetudo, ou seja, a do buffer que inicia em FE00H. Por isso, era preciso indicar ao Debug, antes de chamá-lo, que área da memória ele deveria apresentar automaticamente na tela.

Analisando o programa Debug, verifiquei que ele utiliza uma área compreendida entre 4100H e 411FH como buffer de uma série de informações, e que especificamente nos endereços 4106H e 4107H são colocados o LSB e o MSB do endereço que ele deve começar a mostrar no vídeo.

Como o endereço de meu interesse já estava carregado no par HL, o que fiz então foi colocar no endereço 4106H o conteúdo de HL, como você pode conferir nos três bytes seguintes da linha de DATA – 34,6,65 – que dão a tradução decimal de LD (4106H), HL.

Podemos, finalmente, chamar as sub-rotinas de acesso ao disco. Os três próximos bytes fazem exatamente isto. Os números 205, 117 e 70 querem dizer CALL 4675H, chamando a sub-rotina de leitura do disco para o setor, trilha e drive indicados nos registradores. Se o seu propósito, por outro lado, for escrever no disquete, o programa em Basic pokará no lugar do 117 um zero, transformando a chamada em CALL 4600H.

Um CALL em Assembly age como o Gosub em Basic. No final da sub-rotina, ele encontra um RETURN e volta ao programa. No nosso caso, como a sub-rotina já terá lido o disquete, poderemos passar ao Debug, para ver o conteúdo do buffer. Isto é conseguido com um Jump para o endereço 440DH, o local do DOS que carrega o Debug. A nossa rotina em Assembly termina, então, com a sequência 193,13,68, correspondente a JP 440DH.

## O que faz o Basic

Agora que a parte em linguagem de máquina está explicada, vamos para o Basic. Antes de mais nada, você deve ter percebido que em diversas linhas há números e endereços escritos sob a forma hexadecimal de &H'XXXX'. A razão é simples. Como vamos trabalhar com rotinas em linguagem de máquina colocadas na memória, fica muito mais fácil raciocinar com os endereços nessa forma. Além disso, os endereços desta área, por estarem acima de 32767, teriam que ser escritos sob a forma negativa, com o FE00H, por exemplo, virando –512, o que complicaria demais.

Na linha 30, a memória é protegida pokando-se nos endereços 16561 e 16562 os LSB e MSB do endereço que fica dois bytes abaixo. É complicado, mas é assim que funciona o TRSDOS. Como a rotina em Assembly inicia em FDEDH, o endereço pokado é FDEBH.

As linhas 40 e 50 pokam na memória a rotina em linguagem de máquina, como já explicado, e a linha 60 define o endereço da chamada USR como o endereço do início da rotina. Na linha 60, os endereços das posições da rotina, que correspondem às informações que serão passadas aos registradores C, D e E, são colocadas em variáveis às quais dei esses mesmos nomes. A variável CL, por exemplo, corresponde à posição que define a mudança do CALL, e LL$ é apenas um "limpador de linha" para utilizar nos INPUTs das linhas seguintes.

De resto, o programa apenas recebe as ordens sobre que dados serão colocados nos registros. Todas as respostas são comparadas com os respectivos limites, para minimizar as possibilidades de erro.

Finalmente, na linha 190, a função X=USR(0) chama a rotina em linguagem de máquina.

## Operando o Vetudo

Depois de digitar o programa e checar cuidadosamente as linhas que envolvem os POKEs, você estará pronto para colocar o Vetudo em funcionamento, com um simples RUN. Mesmo estando com tudo checado, no entanto, utilize na primeira vez um disquete do qual você tenha backup. Se tudo correr bem, coloque-o em operação normal.

Depois de responder a todas as questões referentes a setor, trilha etc, o Vetudo ainda lhe dá uma chance de verificar se os dados estão corretos. Tecle <E> para encerrar e dar um novo RUN, ou <ENTER> para prosseguir com o acesso ao disco. Em poucos segundos, o Debug colocará na tela, em forma de meia-visualização, o conteúdo do buffer em FE00H, bem como dos diversos registradores. Aproveite para ver se abaixo do HL está o número FE00H e abaixo do DE o número, em hexadecimal, correspondente à trilha e ao setor escolhidos por você.

A partir daí, a operação passa para o controle do Debug, e os comandos aceitos serão os mesmos explicados no Manual de Operações do DOS. (No Manual do DOS-500, eles vão da página 26 à página 30).

Para ver todo o conteúdo do buffer (e logicamente do setor lido), tecle <5>. Se você quiser uma cópia impressa, ligue a sua impressora e tecle simultaneamente <SHIFT><seta baixa><*>. Se quiser fazer alguma modificação, para posterior gravação no disquete, tecle <M>. O Debug lhe perguntará o endereço a ser modificado. Digite o endereço sob a forma hexadecimal (de FE00H até FEFFH) e tecle ESPAÇO. Um cursor aparecerá sobre a posição pedida, e você poderá modificá-la teclando o novo conteúdo, ainda sob a forma hexadecimal. O Apêndice C do Manual do CP-500 dá a correlação entre os caracteres ASCII e seus valores em hexa. Se você quiser, pode ainda direcionar o cursor para onde desejar com as quatro setas, fazendo as outras modificações que achar necessárias. Para torná-las definitivas, tecle <ENTER>, e você voltará ao modo de visualização simples.

Infelizmente, o Debug não permite retorno automático ao Basic. Sua saída obrigatória é para o DOS, e para sair, portanto, você deve teclar <Q> enquanto o Debug está ativo.

Quando o programa passar então ao DOS você pode voltar ao Vetudo teclando <BASIC>*. Ao surgir o READY, o Vetudo estará pronto para rodar de novo, inclusive para gravar no disco as modificações do buffer, pois o conteúdo deste não se alterou mesmo com todo o processo de passagem do Debug ao Basic. Se agora, ao rodar o Vetudo, você escolher a opção <E> screverem um setor, o programa gravará no setor escolhido tudo aquilo que ele encontrar no buffer de FE00H.

Dá para explicar agora o motivo do TROFF no início do programa. Em sua operação, o Debug, coloca informações no endereço 411BH (16667), tornando seu conteúdo diferente de zero. Quando você volta ao Basic, através de um <BASIC>*, a RAM não é apagada, e aquele endereço, que passa a indicar o flag do Trace, leva o Basic a interpretar o seu conteúdo como sendo de Trace On – quer dizer, o popular TRON. Um POKE 16667,0 teria a mesma função de desativar o Trace, mas gastaria mais bytes.

No próximo mês, mostraremos aqui como entender o diretório dos seus disquetes, e como modificá-los através do Vetudo.

JOSE

# PATCH no PipMestre

## Para micros com DDT

Inspirado no PipMestre (ver **MicroMundo** nº 14), um leitor possuidor de um DDT enviou a esta coluna um PAB.COM, conseguindo uma pequena pausa antes de uma operaçao de copia, de modo a eliminar a necessidade de o PAB residir no disco de onde estejam sendo copiados os arquivos. E mais: destaques do CP/M no Micro-Festival do Rio de Janeiro e correspondência dos leitores.

*Dentro da série "Você Tem um DDT", recebemos um trabalho interessante de um colega nosso que "só tem" o DDT. Ele gerou um PAB.COM baseado no PipMestre (ver* **MicroMundo** *nº 14) e, mesmo sem conhecer Assembler, "batalhou" e conseguiu uma pausa inicial, de tal forma que não haja a necessidade de o PAB residir no disco de onde os arquivos estejam sendo salvos.*

```
"PATCH" NO PIPMESTRE PARA UMA PEQUENA PAUSA ANTES DA COPIA:

Autor: Getulio Zepelin (S.Caetano do Sul - SP).

A>DDT PAB.COM
...
S2010
2010 00 54 72 6F 71 75 65 20 6F 20 64 69 73 63 6F 20 64
         T  r  o  q  u  e     o     d  i  s  c  o     d
       61 20 75 6E 69 64 61 64 65 20 41 3A 2C 20 65 20
        a     u  n  i  d  a  d  e     A  :  ,     e
       74 65 63 6C 65 20 5B 43 52 5D 20 20 20 24 .
        t  e  c  l  e     [  C  R  ]           $

  (OBS: apresentamos na horizontal para facilitar visualizacao)

-A100
0100JMP1E01
0103.

-A1E01
1E01LXID,2010           (Endereco da mensagem inicial)
1E04MVIC,09(Funcao 9 do CP/m)
1E06CALL0005(Chamada ao BDOS - Display Mensagem )
1E09MVIC,01(Funcao 1 do CP/m)
1E0BCALL0005(Chamada ao BDOS - Accept 1 caracter)
1E0EMVIA,01
1E10STA0080
1E13MVIA,20
1E15STA0081
```

COMPRO SEU SOFTWARE

Empresa de Processamento de Dados em fase de expansão em microinformática, está selecionando e adquirindo Software de boa qualidade, em linguagem-fonte, para microcomputadores das linhas APPLE, CP/M e para os compatíveis com o PC-IBM.

**Pede-se aos autores interessados ligarem para: (011)62-9120 – falar c/Cristina.**

• RAMCARD • SOFTCARD • VIDEOTERM • SOFTVIDEO SW • PROGRAMMER • PROTOCARD • INTF. DISKS
• INTF. PRINT • SATURN 128K RAM • SATURN 64K RAM. • SATURN 32K RAM. • RANA QUARTETO • MICROMODEM II
• MICROBUFFER II • MICROCONVERTER II ■ MICRO VOZ II ■ ULTRATERM ■ ALF 8088 CARD
■ A800 DISK CONT ■ MULTIFUNCTION CARD

*MICROCRAFT MICROCOMPUTADORES LTDA.*
ADMINISTRAÇÃO E VENDAS: AV. BRIG. FARIA LIMA, 1.664 - 3º ANDAR - CJ 316 - CEP 01452
FONES (011) 212-6286 E 815-6723 - SÃO PAULO - SP - BRASIL

# Os melhores programas para você.

Garantia integral

MICROSOFT
MICROSOFT

MICROSOFT
MICROSOFT

A Microsoft tem 120 programas em fitas e disquetes à sua disposição. São sistemas aplicativos para acompanhar e agilizar os negócios de sua empresa. E também jogos eletrônicos para você e sua família se divertirem muito. Todos especiais para TK-83, TK-85, TK-2000, Apple II e compatíveis. E todos com a mesma qualidade dos 100.000 programas já vendidos em todo o Brasil.
Procure o revendedor Microsoft mais próximo (se não encontrar os programas Microsoft escreva para a Caixa Postal 54221 - CEP 01000 - S. Paulo-SP). Você encontrará os melhores programas da sua vida.

MICROSOFT®

*Sempre o melhor programa.*

```
1E18LXID,0082
1E1BLXIH,2000
1E1EMOVA,M
1E1FORAA
1E20JZ04CE
1E23STAXD
1E24LDA0080
1E27INRA
1E28STA0080
1E2BINXD
1E2CINXH
1E2DJMP1E1E(este endereco foi alterado)
1E30.
```

2 *No Micro-Festival do Rio de Janeiro, em termos de CP/M, podemos destacar os seguintes tópicos.*

*a) Muitos outros micros passaram a fazer parte da família CP/M, destacando-se o Cobra-210, o Foxxy (Brascom) e o DGT-1000, em marcante "guinada" dos seus fabricantes no sentido de abrir o mercado de software.*

*b) Disputadíssimo o mercado de compatíveis com VisiCalc e Dbase II. No meio de toda essa briga, aparecem os utilitários brasileiros dando um verdadeiro "show" de facilidades de operação: DU, DEL e ZPN foram demonstrados por diversos fabricantes.*

*c) Interessante o lançamento do COBOL–EX, com recursos de Assembler, chamadas ao CP/M, PEEK, POKE, etc., que coloca os partidários dessa linguagem em igualdade de condições com as demais, em termos de resoluções gráficas, músicas, teleprocessamento, deleção e renomeação de arquivos, além do "set" normal de ANS*

3 **Correspondência:** Mário Sérgio Twardowschy – ENGESUL – Curitiba, PR. *"... problemas para classificar arquivos seqüenciais, relativos e indexados usando o SORT16 em um S-700 da Prológica*

*O SORT16 apresenta muitos recursos similares ao do SuperSort. Porém, nos dois utilitários, há uma necessidade de compatibilizar os formatos dos arquivos, principalmente aqueles gerenciados por certos compiladores de Cobol (presumimos que os seus tenham sido criados pelo Cobol-700, cuja base é a mesma do Cobol-80). Nesse caso, para uma solução concreta, você deve apresentar mais alguns detalhes, tais como tamanho de registros, chaves, etc., em relação a cada um dos arquivos, para a montagem de comandos*

*Normalmente o pessoal usa alguns macetes através dos comandos Select e Exclude, além de informar os números de colunas com duas unidades a mais (Ex.: 16,25 fica 18,27), para compensar os bytes de controle que o Cobol-700 coloca no início de cada registro. Se não souber o formato, use o utilitário "Dump" (Dumpas ou Dumpasc) para imprimir alguns registros usando o Control-P*

*A melhor opção é apresentar essas características ao pessoal da Prológica, em São Paulo, que por certo o atenderá. Caso não seja encontrada uma solução escreva-nos novamente, ok?*

# DIGIDATA NO MICRO-FESTIVAL ENTREGA "DISCOS HOT-NEWS"

Durante o 1º Micro-Festival do Rio de Janeiro, a DIGIDATA sorteou 2 coleções dos DISCOS HOT-NEWS. Foram contemplados os Srs. Alfredo Dolabella P. O. Almeida e Alberto F. Jaconiano Neto, que aparecem na foto, respectivamente a partir da esquerda, com o Sr. Milton Sergio A. Salino diretor da DIGIDATA.

LUIZ CARLOS ALMEIDA

# A, B, C, D ...

## Um glossário de termos de vídeo e teclado

É bastante comum o usuário ter que se deparar com aquele equipamento diferente, ficando então sem saber a função de algumas teclas até ler o manual ou solicitar a ajuda de alguém. Para contornar esses pequenos embaraços, **MicroMundo** apresenta esse pequeno glossário relacionado a teclado e vídeo de micros, e que certamente será útil também para quem deseja ter acesso à literatura estrangeira nessas áreas.

**Alter** – Uma tecla que causa uma *interpretação alternativa* das demais teclas do teclado, isto é, mudando a codificação enviada ao sistema. Geralmente as funções associadas a Alter estão impressas na *frente* e não *sobre* a tecla.

**ASCII** – Sigla de *American Standard Code for Information Interchange*, ou seja, código padrão americano para intercâmbio de informação. É o código mais empregado em comunicação de dados, tendo as 32 primeiras configurações de bit reservadas para uso nos protocolos de comunicação. O código ASCII tem 7 bits, o que permite representar 128 diferentes caracteres. Uma curiosidade: muita gente fala erradamente "ASC Dois", pensando tratar-se da evolução de algum "ASC Um"!

**Atributo** – Atributos são indicadores que controlam a exibição dos caracteres nos vídeos. Em geral, são implementados na forma de bits de uma área de memória que guarda correspondência de um para um com a memória de vídeo. Os diversos tipos de *campos* descritos neste glossário são exemplos da aplicação dos atributos.

**Backspace** – Tecla que retorna uma posição o *cursor* e apaga o último caracter digitado, servindo para correção da linha. Em alguns teclados, é chamada *rubout*.

**Bell** – Campainha. A configuração hexadecimal 07 do repertório ASCII é reservada para fazer soar um alarme audível, o que tem grande aplicação nos sistemas de entrada de dados.

**Blink** – Piscar. Blink é o atributo de *campo piscante*, ou intermitente, que serve para chamar atenção sobre determinado texto no vídeo.

**Break** – Tecla existente nos micros da linha TRS-80, que serve para interromper a execução do Basic ou dos comandos dos sistemas operacionais. Equivale ao *Control-C*, da linha Apple II.

**Campo Intensificado** – Atributo disponível em alguns vídeos, que faz com que um ou mais caracteres sejam mostrados com luminosidade maior do que a normal. O campo intensificado é útil nos sistemas de entrada de dados, para montar máscaras com as identificações dos campos a serem preenchidos pelo digitador.

**Campo Invertido** – Outro atributo destinado a dar destaque ao texto no vídeo, consistindo na inversão da iluminação do caracter, que passa a ser exibido em preto sobre fundo claro.

**Campo Invisível** – Atributo que inibe a exibição, no vídeo, dos caracteres do campo. O atributo de invisibilidade só faz sentido num campo de entrada, quando se deseja, por questões de segurança, que a informação (uma senha, por exemplo) seja transmitida para o sistema sem aparecer na tela.

**Campo Piscante** – Atributo que causa a exibição intermitente de um campo, sendo útil para chamar atenção sobre uma mensagem de erro ou de alerta. Veja também *blink*.

**Campo Protegido** – Atributo de grande utilidade nos sistemas de entrada de dados e de transações, que impede que se posicione o *cursor* ou se escreva nesses campos, evitando assim a modificação de máscaras, títulos ou dados que não podem ser alterados pelo operador. Outra característica dos campos protegidos é que eles não são transmitidos de volta ao sistema, reduzindo assim o tráfego nas linhas de comunicação.

**Campo Sublinhado** – Campo onde o texto está acompanhado do caracter *underline*, para maior destaque.

**Clear** – Tecla existente nos micros da linha TRS-80 que limpa a tela do vídeo. Corresponde à seqüência *ESC* no Apple.

**Clicker** – Pequeno dispositivo eletromecânico que produz o som de uma batida quando se pressiona qualquer tecla do teclado. O *clicker* é usado nos terminais IBM 3270 e equivalentes, para permitir ao operador sincronizar os toques através do ouvido.

**Coluna** – No sistema de coordenadas que descreve uma tela, *coluna* é uma mesma posição vertical dos caracteres nas diversas *linhas* da tela. Alguns tamanhos comuns de tela são 32, 64 e 80 colunas.

**Control** – Tecla que altera a interpretação das demais teclas do teclado, sendo geralmente empregada para funções supervisórias. Podendo ser abreviada *Ctrl* ou *Ctl*, a tecla *control* é muito utilizada nos micros da linha Apple II e no CP/M.

**CR** – Abreviatura de *carriage return*. Hexadecimal OD no código ASCII. *CR* é uma herança do tempo do teleimpressor, significando "retorno do carro". A tecla com esse nome tem por finalidade encerrar uma linha digitada, transmitindo-a ao sistema.

**CRT** – Abreviatura de *Cathode ray tube*, ou tubo de raios catódicos. É o dispositivo de exibição de dados mais largamente empregado em micros e terminais.

**Cursor** – Figura destinada a mostrar ao operador a posição, na tela, do próximo caracter a ser digitado. As formas mais comuns de cursor são um retângulo inteiramente iluminado ou um *underline*. O cursor pode ser intermitente, para melhor visualização. Quando o cursor está posicionado num campo que já contém texto, as técnicas para mantê-lo visível são: alterná-lo com o caracter original, ou fazer com que o caracter original seja exibido invertido dentro do retângulo do cursor. O cursor na forma de *underline* não apresenta esse problema, já que pode "correr" sob o texto, mas ele não é tão destacado quanto o cursor de bloco cheio.

**Delete** – Função disponível em alguns teclados, que elimina o caracter na posição do cursor e traz uma posição para a esquerda o restante do texto da linha.

**Dual Screen** – Tecla existente em alguns terminais, que funciona como uma báscula, permitindo, a cada toque, comutar entre duas telas independentes exibidas no mesmo vídeo. Requer que o terminal tenha a memória de vídeo duplicada.

**EBCDIC** – Abreviatura de *Exten-*

*ded Binary-Coded-Decimal Information Code*, isto é, código de informação decimal codificado em binário, estendido. A raiz desse código é o *BCD*, decimal codificado em binário, código que permite acomodar dígitos decimais em 4 bits, e que até hoje se conserva nos microprocessadores. Seguiu-se o *BCDIC* (IBM 1130, IBM 1401), com 6 bits, incluindo o alfabeto e os caracteres especiais. Expandido o *BCDIC*, nasceu o *EBCDIC* (Univac 9000, IBM /360, Honeywell 100), com 8 bits, acomodando uma grande gama de símbolos gráficos.

**Enter** – Tecla destinada a *dar entrada*, no sistema, do texto recém-digitado.

**Erase** – Tecla destinada a *apagar* o texto da tela, em geral atuando da posição do *cursor* para a frente.

**ESC** – Abreviatura de *escape*, configuração hexadecimal 1B do código ASCII, tendo emprego muito amplo. Quando na forma de tecla, ela modifica a interpretação da tecla pressionada a seguir. Quando transmitida do sistema para o vídeo, ela serve para executar diversas funções de controle, definidas pelo caracter ou caracteres que lhe seguem, como limpar a tela, *rolar* o texto, ligar bits de *atributo* etc.

**Escape Sequence** – É uma seqüência de controle iniciada com *ESC*. O número de caracteres presentes na seqüência de escape é definido pelo fabricante do terminal, que pode montar uma verdadeira *árvore* de decisões, tendo o *ESC* como raiz, e abrindo para um maior ou menor número de caracteres de controle, dependendo da complexidade da função que se deseja implementar.

**Fill** – Função de controle que permite preencher todo um campo com um caracter constante, sem a necessidade de transmitir o caracter repetido para o terminal.

**Function Key** – Tecla de função. Nos terminais, as teclas de função servem para desencadear processos de uso muito freqüente, aos quais estão associadas pelo software do sistema. Há terminais com 4, 12 e até 24 teclas de função.

**Hold** – Recurso de fixar *linhas* ou *colunas* na tela, sendo de grande utilidade nos pacotes do tipo spreadsheet.

**Home** – Designação da primeira posição, ou canto superior esquerdo da tela. Quando disponível no teclado, a tecla *home* joga o *cursor* para essa posição, o mesmo podendo ser feito por uma seqüência de controle enviada pelo sistema.

**Insert** – Função disponível em alguns teclados, que move uma posição para a direita o texto a partir da posição corrente do *cursor*, deixando um espaço onde pode ser introduzido um caracter.

**Janela** – Recurso encontrado em alguns pacotes de software, que consiste em dualizar temporariamente parte da tela para exibir uma segunda informação ou dialogar com o usuário.

**Keyboard** – Teclado.

**Keycap** – A tecla propriamente dita, ou envoltório de material plástico sobre o qual se pressiona.

**LCD** – Abreviatura de *liquid crystal display*, ou dispositivo de exibição de cristal líquido. Os caracteres se formam por alteração da transparência do cristal. Geralmente limitados a uma linha, os LCD são utilizados nos computadores de bolso como os fabricados pela Sharp.

**LED** – Abreviatura de *light emitting diode*, diodo emissor de luz, sendo muito comum o de *sete segmentos*, empregado nas calculadoras e nos painéis de manutenção. Combinados com teclados hexadecimais, constituem um dispositivo de entrada e saída de baixo custo.

**Light Pen** – Dispositivo de entrada, adicional ao teclado, que permite a seleção rápida de um item na tela. O *light pen* consiste em uma caneta dotada de um elemento fotossensível na extremidade que, quando pressionada


O sucesso da qualidade maior, por um preço menor, agora tem um novo nome: e um novo endereço:

craft II plus

SACCO computer store

A Sacco Computer Store, está agora em novas e amplas instalações com sua variada linha de computadores e periféricos, destacando-se o novo microcomputador CRAFT II plus, totalmente compatível com DOS 3.3 e CP/M, sendo o único micro que já incorpora de fábrica o Sistema IVANITA* - gerador de caracteres para a língua portuguesa: ÁÀÂÃÉÊÍÓÔÕÚÜÇºª§áàâãéêíóôõúüç.

Conheça todas as características e vantagens do CRAFT II plus, em nosso novo endereço:

Al. Gabriel Monteiro da Silva, 1229 - J. Paulistano
São Paulo - SP - Tel.: (011) 852-0799

(*) O Sistema IVANITA já é compatível com as seguintes impressoras:

- GRAFIX 80 / 100 *
- ELEBRA 8010 / 11 / 30 / 31
- CENTRONICS 351
- ISA EL - 8000 *
- ELGIN LADY 140 I / 140 L
- Máq. de escrever OLIVETTI ET
- MÔNICA EI 6010
- EPSON MX/RX/FX 80 / 100
- Máq. de escrever IBM 96 / 196

* As impressoras GRAFIX 80/100 e ISA EL 8000 já incorporam em suas memórias, as vogais acentuadas e caracteres especiais da língua portuguesa.

Solicite folhetos gratuitos.

photoservice

contra a tela, transmite um pulso para o sistema quando o feixe de *varredura* passa por aquela posição

**Linha** – No sistema de coordenadas de uma tela, *linha* é uma fileira horizontal de caracteres. Tamanhos comuns de telas são 16 e 24 linhas

**Mouse** – O "ratinho", um dispositivo da nova geração de terminais para processamento de texto, consiste numa caixinha para a mão direita, dotada de esferas na parte inferior, que corre sobre a mesa e faz correr ao mesmo tempo um *cursor* sobre o texto na tela.

**New Line** – Tecla com a função de encerrar a digitação de uma linha e transmitir o texto para o sistema, como as teclas *CR e enter* Ela leva esse nome nos micros da linha Sinclair

**Painel de Plasma** – Dispositivo de exibição que desponta como o substituto para o *CRT* Consiste num painel de vidro contendo gás inerte, o qual é ionizado por pontos, formando imagens

**Pixel** – Forma contracta de *picture cell*, a menor unidade de imagem num vídeo gráfico. O número de *pixels* disponíveis é diretamente proporcional à qualidade da imagem que se pretende exibir

**Print** – Tecla disponível em alguns terminais, com a finalidade de copiar o texto da tela para uma impressora auxiliar, sem a intervenção do software do computador hospedeiro

**RAM de Vídeo** – Memória (*random access memory*) dedicada a repor continuamente a informação na tela

**Repeat** – Tecla existente em alguns teclados que, quando pressionada juntamente com outra, causa a repetição do caracter Noutros sistemas, esse efeito é obtido mantendo-se pressionada a tecla que se deseja repetir

**Roll** – Recurso de *rolar* o vídeo, isto é, mover todo o texto da tela uma linha para cima, abrindo espaço para a introdução de uma nova linha

**Rubout** – Do verbo *to rub out*, apagar Tecla que retorna o cursor e apaga o último caracter digitado. Ver também *backspace*

**Scan** – *Scan-Up, Scan-Down, Scan-Left* e *Scan-Right*, ou *Cursor-Up, -Down* etc., são as teclas dotadas de setas, destinadas a mover o *cursor* nas quatro direções

**Screen Bypass** – Recurso de enviar texto para a impressora auxiliar de um terminal sem alterar o texto que está na tela

**Scroll** – Operação de descer o texto no vídeo, abrindo espaço para uma linha no topo O inverso de *roll*

**Shift** – Tecla de maiúsculas. Pode atuar momentaneamente, apenas quando pressionada, ou ser do tipo báscula, isto é, a cada toque alterna entre maiúsculas e minúsculas

**Shift Lock** – Tecla de maiúsculas do tipo báscula, ou seja, uma vez pressionada, permanece no modo maiúsculas até novo toque

**SOE** – Abreviatura de *start of entry*, que significa início de introdução de dados. O caractere *SOE* é colocado pelo software, geralmente na primeira posição da linha, e serve para delimitar o texto que será transmitido ao sistema. Ele pode aparecer no vídeo como um ponto, triângulo ou seta. Nos micros da linha TRS-80, o *SOE* do Basic é representado pelo sinal de maior. No Apple II, ele pode ser representado pelo sinal de maior ou pelo colchete direito. Há sistemas sem *SOE*, ficando o início de introdução implícito na primeira posição da linha ou da tela.

**Tab** – Tecla de tabulação. Joga o cursor para a primeira posição após um *tab stop*, ou caracter de parada do tabulador. É muito empregada nos sistemas de entrada de dados, para pular de um campo de tamanho variável ou vazio para o campo seguinte

**Tab Back** – Tecla de tabulação para trás, retornando o cursor ao início do último campo tabulado, para eventual correção

**Tab Stop** – Caracter de parada do tabulador. O repertório ASCII prevê uma configuração, chamada HT (tabulação horizontal, hexadecimal 09), para essa função Em alguns sistemas, o *tab stop* pode ser um bit de atributo

**Teclado Capacitivo** – Teclado sem contatos, onde cada tecla, quando pressionada, afasta dois elementos metálicos, variando o valor do capacitor por eles formado. Essa variação é sentida por um sinal de *varredura* de alta freqüência

**Teclado de Efeito Hall** – Teclado sem contatos, onde a tecla faz mover um pequeno ímã no interior de uma bobina, induzindo nesta uma corrente

**Teclado de Membrana** – Teclado de baixo custo, onde a tecla é substituída por uma bolha de ar numa membrana de material plástico

**Teclado Tipo QWERTY** – Teclado com a mesma disposição das teclas da máquina de escrever. *QWERTY* são as seis primeiras letras, se olharmos de cima para baixo, da esquerda para a direita

**Toggle** – Báscula. Uma tecla qualquer que, uma vez pressionada, mantém uma condição até receber novo toque

**Underline** – Caracter de sublinhado. Pode ocupar uma posição na tela, tendo a configuração hexadecimal 5F na tabela ASCII, ou então aparecer junto com qualquer texto, na forma de atributo.

**Varredura** – Varredura de vídeo é o processo de percorrer a tela dos tubos de raios catódicos com um feixe de elétrons que "desenha" os caracteres Varredura de teclado consiste em percorrer o teclado, matricialmente, à procura de uma tecla que tenha sido pressionada

**Xmit** – O mesmo que *transmit*: uma tecla com a função de introduzir os dados no sistema, como *enter*.

**O ENXOVAL COMPLETO DO SEU MICRO/MINI ESTÁ NA PRACPD**

A PRACPD SELECIONA OS MELHORES SUPRIMENTOS DENTRO DAS MELHORES MARCAS E DISTRIBUI.

- DISKETTES, MINI-DISKETTES
- FITAS PARA IMPRESSORAS
- CARTUCHOS PARA COBRA 400
- FORMULÁRIOS CONTÍNUOS
- ETIQUETAS AUTO COLANTES
- ARQUIVOS PARA DISKETTES
- PASTAS PARA FORMULÁRIOS

**PRACPD®**
Suprimentos para Processamento de Dados Ltda.
R. Min. Ferreira Alves, 609 - SP
Tel.: (011)* 263-6644
CEP 05009 Telex (011) 38045 PCPD-BR

**SOFT MICRO'S**
SINCLAIR e TRS 80

SOFTWARES ESPECÍFICOS
Medicina, Odontologia, Laboratório de Análises Clínicas, Imobiliárias, Recrutamento de Pessoal e Assistência Técnica.

SOFTWARES NAO ESPECÍFICOS
Rede Pert, Cadastro de Clientes/Mala Direta, Estoque/Inventário Permanente, Contabilidade, Editor de Textos, Contas a Receber etc

REVENDA
Equipamentos periféricos, calculadoras, diskettes, fitas para impressoras, fitas K7 e formulários.

CURSOS
Basic e palestra para executivos

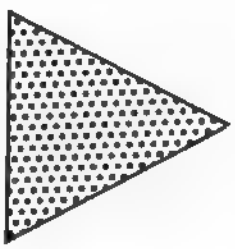
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
em bureau próprio e assessoria em HARDWARE e SOFTWARE para microcomputadores e sistemas IBM/370 e linha 43xx.

Visite nosso Show Room
**MICRO'S**
ASSESSORIA EM PROCESSAMENTO DE DADOS
Av. Indico, 71 • Fone: 448-6234 (011)
SÃO BERNARDO, SP • CEP. 09700

## A CWB DO BRASIL E A EDITORA ABRIL ANUNCIAM

# O Computador e Você

**(O primeiro Relatório Especial será publicado na revista Exame em 17 de agosto próximo)**



**N**ão perca esta chance única de atingir 180 mil executivos e empresários que precisam do computador e decidem a compra de equipamentos e serviços em suas empresas.

**A ComputerWorld do Brasil,** que publica a revista **MicroMundo**, o jornal semanal **DataNews** e o **Anuário Brasileiro de Informática**, preparou o primeiro relatório especial para a revista **Exame**, da Editora Abril. De maneira clara e didática, "O Computador e Você" vai mostrar ao leitor de **Exame** como as empresas estão usando o computador e para quê. Será um perfeito guia de orientação mostrando porque vale a pena informatizar a empresa e por onde começar, explicando os benefícios imediatos trazidos pelo uso do computador em qualquer nível, desde o micro para uso pessoal até o acesso aos dados da empresa armazenados em equipamentos de grande porte.

"O Computador e Você" é também uma chance única para o anunciante, pois o leitor de **Exame** utiliza cada vez mais a informática e tem poder de decisão para comprar equipamentos e serviços. Segundo o IVC, 46% dos leitores de **Exame** ocupam cargos de diretoria nas grandes empresas nacionais. Não há dispersão para o anunciante, que pode obter o máximo de sua verba. Não perca esta chance de vender o seu produto. Preços a partir de Cr$ 450 mil.

**Relatório Especial I**
AGOSTO
Circulação: 17/8
Fechamento Publicitário: 8/8

**Relatório Especial II**
OUTUBRO
Circulação: 26/10
Fechamento Publicitário: 17/10

**S**érgio **M**arche/Abril – Tel.: (011) 545-8446/**P**aulo **A**vril/Abril – Tel.: (021) 295-5282
**W**elington **B**elhot/CWB – Tel.: (011) 881-6844

UMA MANEIRA FÁCIL E ECONÔMICA DE ANUNCIAR

# Troque seu micro usado, periférico, software ou acessório por dinheiro vivo

***Anuncie no MicroMundo a partir de Cr$ 7.500,00***

***Agora você pode*** atingir os leitores do MicroMundo e vender, comprar ou trocar qualquer mercadoria usada ou software para microcomputadores a preços de classificados. ***Basta preencher o coupon abaixo e remetê-lo junto com seu cheque, ordem de pagamento ou vale postal.***

## *Pedido de Anúncio Classificado*

### Anúncios por linha — ***Preço:*** Cr$ 2 500,00 por linha – ***Mínimo:*** Cr$ 7 500,00 (3 linhas)

***Pagamento:*** antecipado
Linhas incompletas serão cobradas como inteiras
Caixas postais disponíveis pelo preço de uma linha adicional
Não aceitamos pedidos de cancelamento ou reembolso de anuncios por linha
O título do anúncio não é cobrado, mas deve caber no espaço previsto (15 batidas).
***É essencial preencher o coupon em letra de forma legível ou à máquina***
***Cheques nominais à MicroMundo.***

### Anúncios por centímetro

***Preço.*** Cr$ 7.500,00 por cm/coluna
(página dividida em 4 coluna
***Mínimo:*** Cr$ 22.500,00 (3 cm)
***Pagamento.*** Antecipado ou 30 dias após a publicação para empresas cadastradas

***Informações adicionais pelos telefones (021) 240-8225 e (011) 881-6844 ou telex 21-30838 e 11-32017 Word BR.***

Nome _____

_____

Endereço _____

_____

Cidade _____ Tel _____

Cheque Nº _____

Valor Cr$ _____ Para (  ) nº inserções

*Título grátis 15 Batidas*

*24 batidas*

| | |
|---|---|
| | |
| | |
| | Cr$ 7.500,00 |
| | Cr$ 10.000,00 |
| | Cr$ 12.500,00 |
| | Cr$ 15.000,00 |
| | Cr$ 17.500,00 |
| | Cr$ 20.000,00 |
| | Cr$ 22 500,00 |
| | Cr$ 25.000,00 |

***Remeter para:***

**Micro Mundo**

**Rua Alcindo Guanabara, 25/11º – Centro. CEP 20.031 – RJ Tel.: (021) 240-8225.**
**Telex: 21-30838 Word BR – Rio de Janeiro – RJ.**

# classificados

## ASSIST. TÉCNICA

Consertamos micros e periféricos em geral. Inf.
**Tel. (011) 542-5881 – SP**

## SOFT – TRS 80

Sistemas comerciais.
**Informações: PRODADI – SEPUN 509 Ed Isis L/25 – DF – 70750**

## IMPRESSORA

Centronics 102A paralela 132 col /330 CPS – Qualquer micro. 95 ORTN's.
**(0132) 87-2516**

## TROCO APPLE/CP

Troco Apple com 2 drives e 50 progrs por CP-500
**Rosa Maria – CEP 21193 – SP**

## SOFTWARE

Vende-se software p/TRS Sinclair e Apple, nacionais e importados inéditos, inclusive hardware. Solicite catálogo grátis ABC COMPUTAÇÃO
**Av. Senador Vergueiro, 4964 Rudge Ramos – S.B. Campo – SP**

## 6 ANOS DE CPD

Op./Dig Cobra e Prog micro procura boa empresa e bom salário. **(021) 230-0938**

## MAXXI – COMPLETO

64Kb, 2 drives, CPM, videx, vários programas, sem impressora, sem uso. **Tratar com Glaucio HC. Tel : (011) 37-3203 na garantia.**

**Micro Mundo**

Rio
(021) 240-8225
São Paulo
(011) 881-6844

## MESAS P/MICROS

Qualquer que seja seu micro consulte-nos s/compromisso. Fazemos insta. comerciais p/escolas e escritórios.
**Tel.: (011) 61-3657 – Peça um representante p/fazer bom negócio.**

## COMPRO

Micros, periféricos etc
Todas as linhas e modelos
**Tel.: (011) 542-5881 – SP**

## VENDO

Micros, periféricos etc.
Todas as linhas e modelos
**Tel.: (011) 542-5881 – SP**

## ÁBACO – TAUBATÉ

Cursos de Basic. Livros, micros e suprimentos
**Rua Dr Souza Alves, 439**
**Taubaté – Tel.: (0122) 32-7265**

## PARA SEU CP-300

Interface **PSI-300IP** para impressora paralela Pode ser ligada diretamente no micro ou através de sistemas de expansão. A opção mais econômica do mercado **APENAS 9,5 ORTNS**
**PSI – Rua Barão do Triunfo 464 Cj 31 – Brooklin SP**
Tel.: (011) 533-0112

## PONHA UM MICRO

Em seu escritório, clube, biblioteca, consultório, fábrica, escola ou loja.
* E não se preocupe com o software: ele está pronto e pode ser personalizado
* Você pode vê-lo funcionando. **Informe-se e peça demonstração na PROMICRO. Tel., (011) 549-7939 – 14 às 19 hs**

## SOFT PARA APPLE

Cr$ 18 000,00 disco che o 500 títulos **Peça catálogo ALFAMICRO CP 21 193 – SP**

**micromax**

Consultoria e assistência técnica especializada em microcomputadores nacionais e importados.

**Rua Visconde de Pirajá, 365**
**Lj. 20**
**22410 – Rio de Janeiro – RJ**

Fazemos programas para micros importados e nacionais. Implantação de sistemas para IBM. Treinamento.

**micro-cel informática**
**Rua Pinheiros, 812 – SP**
**Tel. (011) 881-0022**

## CONSULTORES/INSTRUTORES EM INFORMÁTICA

1) Estamos recrutando 2 profissionais: um da área de informática e uma da área de Engenharia Eletrônica com experiência em ensino de ESTRUTURAS DE DADOS, ESTRUTURAS DE ARQUIVO e LINGUAGENS DE MONTAGEM respectivamente

2) **Exige-se:**
   a) Mínimo de 2 anos de experiência em ensino nas áreas acima citadas,
   b) Demonstração de competência na utilização de microcomputadores em aplicações profissionais,
   c) Domínio do inglês técnico,
   d) Disponibilidade para fixar residência em cidade do interior

3) **Desejado:**
   a) Boa experiência para produção e redação de material instrucional,
   b) Experiência em ministrar cursos nestas áreas,
   c) Conhecimento prático de linguagens de 4ª geração,
   d) Interesse definitivo por microcomputação

4) **Oferece-se:**
   - Remuneração compatível com a função,
   - Prêmio produtividade;
   - Auxílio para assistência médica e odontológica,
   - Auxílio para residência e deslocamento,
   - Incentivos ao auto-desenvolvimento;
   - Excelente oportunidade para desafios profissionais.

**FUNDAÇÃO JOSÉ CARVALHO**
Entidade Privada de Utilidade Pública Federal direcionada para a excelência educacional

5) **Contacto:**
Telefonar para André ou Galeno – (071) 845-1011, no horário das 8 às 16.30 (2ª a 6ª) e enviar curriculum e pretensões salariais para FUNDAÇÃO JOSÉ CARVALHO, Estrada de Santiago, 1 – Pojuca-Bahia – 48120

JOZE

# O CPD mal assombrado

## Os "inexplicáveis" fenômenos de certos MicroCPDs

O ambiente era altamente propício ao aparecimento de um fantasma: uma pequena sala, delimitada por divisórias tipo "aquário", tendo nos cantos uns "posters" da *Playboy* e anotações a pincel atômico sobre velhos papéis de formulários contínuos, iluminados apenas por meia dúzia de lâmpadas fluorescentes de dois metros cada uma.

Como se não bastasse esse arrepiante cenário, o silêncio era "quebrado" continuamente pelos "beeps" de três vídeos misturados ao metralhante "toc-toc" dos teclados e o forfulhar pacífico da impressora de 600 linhas por minuto.

Sim, era um hornpilante MicroCPD, instalado isoladamente no meio de um escritório com trinta e poucos funcionários.

O Chefe do Escritório (que também responde pelo CPD) ocupava uma daquelas supermesas, abarrotadas de papeletas, cartas, folhetos de propaganda, caixa de clips, rabiscador, diversos cinzeiros e dois telefones. De 10 em 10 minutos, tocava uma "suave" campainha estilo "barrouca" para chamar a serventé trazendo cafezinho.

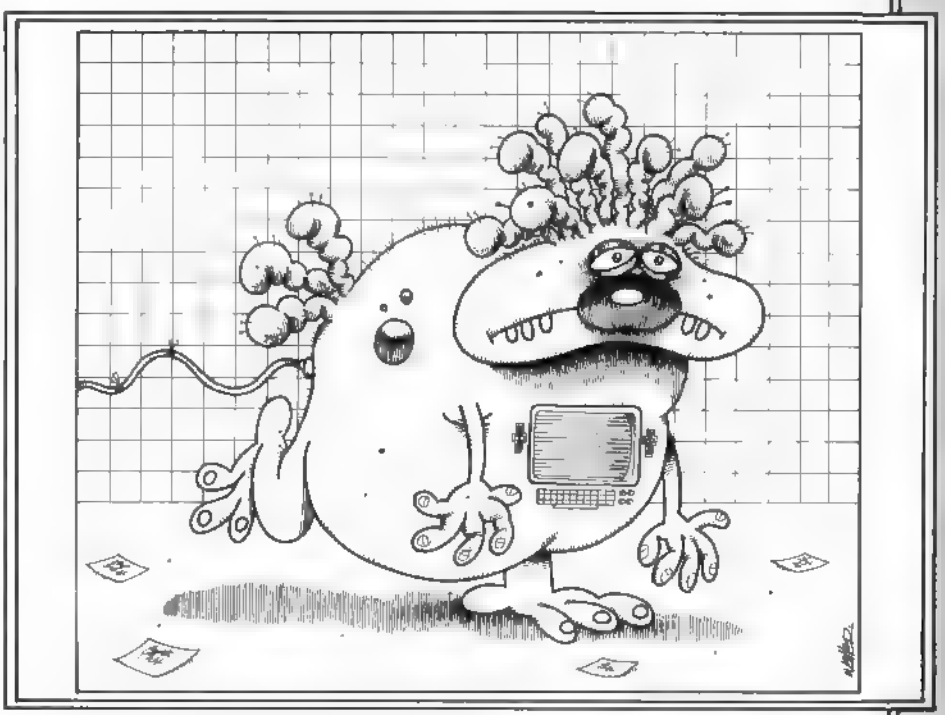
O operador corria calmamente, de um lado para o outro, preocupado em emitir Notas Fiscais do tipo "boca-de-caixa" (os caminhões estavam esperando). O pior de tudo era acertar o formulário na impressora, manter a via fixa, colar fita adesiva, ajustar a via que escapuliu – a nota era em 6 vias.

Pois bem. Nesse exato momento em que, após essa trabalheira, o programa iniciava a impressão de uma nota, nesse exato instante... a impressora pula uma página sozinha!

A essa altura, a uma velocidade de 600 lpm, foram canceladas 6 Notas!

O operador fica apavorado – ele jura por tudo quanto há de sagrado que não apertou botão algum na impressora! O pior vai ser justificar o cancelamento (as Empresas não gostam muito de cancelar notas, porque isso atrai os fiscais)!

Muito a contragosto, iniciou uma nova operação de ajustar o formulário. Novamente aconteceu: quando estava imprimindo, pulou novamente para a página seguinte, sem nenhum comando externo.



Todos foram chamados para assistir ao fenômeno: o único que não conseguia ver era o Chefe do Escritório – parecia que o "Fantasma Skipador" (já tinha até nome) sabia da presença do Chefe e então ficava quietinho.

Após confabulações, resolveram chamar um "exorcista" da Manutenção. A cada visita (não foi uma só), o técnico executava rituais cabalísticos com um misterioso osciloscópio, fazia alguns testes de "wodoo" e emitia os mais diferentes diagnósticos: ora o culpado era o pobre do estabilizador, ora quem pagava o pato era a temperatura ou então um possível mau-trato dado ao equipamento pelo operador. De positivo mesmo, nada – a impressora continuava a dar os seus pulinhos irreverentes e entusiásticos, como se o Fantasma se deliciasse com a cara de choro do operador. Uma bela manhã, enfim, o mistério foi desvendado (ou, pelo menos, sua causa): alguém observou que o fenômeno acontecia sempre que o Chefe apertava o botãozinho da campainha para chamar a serventé com o cafezinho! Imediatamente chamado, o Técnico solucionou o problema e todos viveram felizes para sempre!

Este pequeno relato não chega a causar inveja a Allan Poe, porém "retrata" um dos muitos casos misteriosos que, às vezes, assolam e tumultuam a vida de muitos CPDs. Ainda por cima, o pessoal da Manutenção fica "inventando" diagnósticos incríveis, tais como "excesso de umidade, diferença de dois graus na temperatura, operador que não lava as mãos, o tapete do diretor que largou um pelinho", e tantas outras já catalogadas. Em contraposição, encontramos o Diretor, que ameaça processar o Fabricante, mobilizar a NASA e até a Interpol se o Técnico não encontrar o defeito!

E assim entre todos esses pontos tragipitorescos, segue marchando em frente a nossa Cibernética, bem ao "jeitinho" do brasileiro!

E por falar em "jeitinho", querem saber como foi que o nosso Técnico resolveu o problema da impressora?

Mandou retirar a campainha!

# USUÁRIOS DE

EGO

# ESTÃO COMPRANDO MAIS

EGO

# O QUE É QUE VOCÊ ACHA?

Único microcomputador de 16 BITS totalmente compatível com o IBM-PC e com uma capacidade de expansão sem similar. Sua modularidade atende as diferentes necessidades de sua organização e com a assistência total da Engenharia SOFTEC.

- [illegible] PAULISTA
- [illegible] BRASILEIRO
- [illegible] BRASIL
- [illegible] DE [illegible] PETROBRAS
- [illegible] INDUSTRIAL
- GENERAL ELETRIC
- [illegible]
- INSTITUTO AFFONSO FERREIRA
- INPE - INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS
- PEN - INSTITUTO DE PESQUISA ENERGÉTICA E NUCLEAR
- MBR - MINERAÇÕES REUNIDAS BRASILEIRAS
- PRICE WATERHOUSE CONSULTORES DE EMPRESAS
- RCA DISCOS
- SADE - SUL AMERICANA DE ENGENHARIA
- SCHLUMBERGER
- UNESP - RIO CLARO
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
- VERBATIM DO AMAZONAS

**SOFTEC ENG. DE SISTEMAS E COM. LTDA.**

Rua Camburiu, 255 - CEP 05058 - São Paulo - SP - Telefone: 260 6800 - Telex (011) 36440 ANLS - BR
Rua Uruguaiana, 55 - Gr 824 - Rio de Janeiro - RJ - Telefone: 222 9514 - Telex (021) 33819 LIEC - BR

COMPATÍVEL COM O IBM PC

MULTIUSUÁRIO COM ATÉ 8 TERMINAIS

MEMÓRIA DE ATÉ 1 MB

CO PROCESSADOR DE PONTO FLUTUANTE

DRIVES DE 5 1/4" E 8"

DISCO TIPO WINCHESTER DE 5 E 10 MB

PLACA DE EMULAÇÃO DE TERMINAIS IBM 3278 3279

PLACA SÍNCRONA DE COMUNICAÇÃO BSC 3

TRAÇO COMUNICAÇÃO

# A Microdigital apresenta o novo TK 2000 color.

*Que tal um micro de alta performance, que traz as principais características dos equipamentos mais sofisticados e que não exige de você um grande investimento inicial? E que tal um micro que cresce de acordo com as suas necessidades? São estas as vantagens que vão fazer do novíssimo TK 2000 Color um dos maiores sucessos no setor.*

*Veja: ele tem 64K de memória RAM e 16K de memória ROM, teclado profissional tipo máquina de escrever, recebe diskette e impressora com interface já contido, trabalha em cores, oferece alta resolução gráfica e som.*

*Peça uma demonstração. Nunca tanto foi lhe oferecido por tão pouco.*

*Grande quantidade de software disponível (entre eles: diversos aplicativos comerciais e jogos a cores de alta resolução gráfica).*

## Ele tem tudo que um micro deve ter. Menos o preço.

MICRODIGITAL

Caixa Postal 54088 CEP 01000 - São Paulo - SP - Telex Nº (011) 37 008 Mide BR
A venda nas boas casas do ramo, lojas especializados de fotovideo-som e grandes magazines.
Se você não encontrar este equipamento na sua cidade ligue para (011) 800-255 8583

* (Preço sujeito à alteração). Filiada à ABICOMP

# Para Quem Quer Saber Mais Sobre Micros

**NÃO PERCA TEMPO! FAÇA SUA ASSINATURA AINDA HOJE!**

## CERTIFICADO ESPECIAL

**SIM,** desejo receber 12 edições de **MicroMundo,** (um ano), enviando para isto, anexo, um cheque nominal a **MicroMundo** no valor de **Cr$ 21.900,00** .

Telefone

(Para uso da revista)

Nome

Cargo

Empresa

Endereço

CEP

Cidade

Estado

O endereço é do trabalho ☐ ou de casa ☐

**FAÇA UM CIRCULO EM VOLTA DE UM NUMERO DE CADA CATEGORIA**

**Cargos**

11 – Presidente / Proprietário / Sócio / Diretor Geral
12 – Vice Presidente / Superintendente / Diretor
13 – Diretor / Gerente Financeiro / de Contabilidade / de Tesouraria
21 – Diretor / Gerente Administrativo / Planejamento
22 – Diretor / Gerente / Supervisor de Processamento de Dados
23 – Gerente de Sistemas
24 – Analista de Sistemas
31 – Gerente / Supervisor de Programação
32 – Programador
33 – Analista de O & M
42 – Engenheiro
51 – Representante Técnico de Fornecedor de PD
52 – Vendas / Marketing (Outros)
60 – Consultores
70 – Profissional Liberal
80 – Bibliotecário / Arquivista
85 – Professor / Estudante
90 – Outros

**Tipo da Empresa**

10 – Fabricante de Computadores ou Hardware / Periféricos
20 – Industria (Outra)
30 – Bureau de Serviços / Software / Planejamento / Consultoria
40 – Utilidade Pública / Sistemas de Comunicação / Transporte
50 – Comércio de Varejo / de Atacado
60 – Finanças / Seguros / Imóveis
65 – Agricultura
70 – Mineração / Construção / Petróleo / Refinação
75 – Prestação de Serviços (Exceto PD)
80 – Educação / Medicina / Direito
85 – Governo Federal / Estadual / Municipal
90 – Impressão / Publicação / Outros Serviços de Comunicação
95 – Outros

**CWB – Computerworld do Brasil, Serviços e Publicações Ltda.**
Rio: Rua Alcindo Guanabara, 25/11º and. CEP 20031 – Tel.: (021) 240-8225 – Telex: 21-30838 Word BR

MTM

# 5 BOAS RAZÕES PARA ASSINAR

**Micro Mundo**

## A Revista dos Usuários de Micros

**1 ATUALIDADE!**

Você fica por dentro de todos os acontecimentos antes de todo mundo.

**2 ECONOMIA!**

O preço do exemplar do assinante permanece inalterado durante todo o período de duração da assinatura.

**3 CONFORTO!**

Você recebe regularmente sua publicação em casa ou no escritório. Sem precisar procurar em bancas ou pedir a um amigo um número atrasado.

**4 RAPIDEZ!**

Bastam apenas algumas horas de leitura e você terá as mais importantes informações nacionais e internacionais sobre microinformática

**5 GARANTIA!**

A qualidade é garantida pela equipe de jornalistas e técnicos especializados da Computerworld do Brasil Serviços e Publicações Ltda.

**FAÇA AINDA HOJE SUA ASSINATURA!**

EDIÇÃO Nº 17

# Complete a sua coleção

## Só Cr$ 900,00?

**Você ainda pode conseguir todos os exemplares atrasados de** MicroMundo **para completar a sua coleção, por apenas Cr$ 600,00 cada exemplar.**

**Número 1**
DGT-100, da Digitus, em análise; Redes locais; O micro na área de vendas; VisiCalc, dBase II, WordStar e SPP.

**Número 2**
MicroEngenho, da Spectrum, no benchmark; O Apple IIe, CP/M-86vs. MS-DOS; Electric Pencil, Multiplan, The Last One e MBO.

**Número 3**
Schumec M 101-85 em testes; Editex, STC, Financeiro 10, Pascal, Bascom, Janus; O surgimento dos microdiscos; Planejamento Financeiro com VisiCalc.

**Número 4**
TK-85 e TK-82C no benchmark; Folha de pagamento com VisiCalc; ProSaad, Pert-CPM; Livros para TKs; Recuperação de arquivos.

**Número 5**
Brascom BR-1000 no benchmark; Os micros portáteis; As impressoras; Administração Financeira com VisiCalc; Controle de Estoque; SIS/Obras e BusinessCalc.

**Número 6**
Maxxi, da Polymax, em testes; Monitores de Vídeo; Como funciona o mouse; Gerenciamento de Pessoal, Data Manager, InfoStar e CP/M 3.0.

**Número 7**
JR da Sysdata no benchmark; Placas de expansão; Linguagem de máquina no TK; Aplicações financeiras com VisiCalc, Orçamento para construção com CalcStar.

**Número 8**
Tudo o que você sempre quis saber sobre micros e não tinha onde encontrar – guia completo para o comprador; Ego, da Softec, em benchmark.

**Número 9**
Color 64, da Novo Tempo, em testes; Os novos PCs da IBM.

**Número 10**
CP 500 da Prológica em benchmark; Conheça o 8087; Como fazer um sort no TK; Discos no formato IBM para CP/M.

**Número 11**
AP II Unitron com Winchester em testes; dBase II em análise; Tudo sobre o drive; Os gênios eletrônicos.

**Número 12**
Como fazer um benchmark; O Macintosh, da Apple; O disquete visto por dentro; Como amplificar o Apple.

**Número 13**
Nexus da Scopus em testes; Como surgiram os primeiros micros; CP 500 compatível com TRS modelo I; Gráficos no Color 64.

E mais: programas, dicas de operação para TRS-80, Apple, TK, IBM PC e compatíveis, análises de software, etc., etc...

**Não perca esta chance!**

# COMPLETE SUA COLEÇÃO

## PEDIDO DE NÚMEROS ATRASADOS

SIM, desejo receber os exemplares assinalados ao lado ao preço especial de Cr$ 900,00 cada.

Envio anexo cheque nominal a MICROMUNDO, correspondente a quantidade de ..... exemplares pedidos pelo qual pagarei o valor total de Cr$ .....

TELEFONE

(Para uso da revista)

NOME

CARGO

EMPRESA

ENDEREÇO

O endereço é do trabalho ☐ ou da casa ☐

CEP

CIDADE

EST.

☐ nº 1 ☐ nº 2 ☐ nº 3

☐ nº 4 ☐ nº 5 ☐ nº 6

☐ nº 7 ☐ nº 8 ☐ nº 9

☐ nº 10 ☐ nº 11 ☐ nº 12

☐ nº 13

CWB – Computerworld do Brasil, Serviços e Publicações Ltda.
Rio: Rua Alcindo Guanabara, 25/11º and. - CEP 20031 - Tel.: (021) 240-8225 - Telex: 21-30838 Word BR.
São Paulo: Rua Caçapava, 79 - Jardim Paulista - CEP 01408 - Tel.: (011) 881-6844 - Telex: 11-32017 Word BR.

Não perca esta chance!